

**PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN TERHADAP
KEMAMPUAN SAINS PADA ANAK USIA DINI KELOMPOK B
DI RA AT TAMAM BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh :

DEWI ARTIKA

NPM. 1511070152

Prodi : Pendidikan Islam Anak Usia Dini



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN INTAN LAMPUNG**

1440/2019

ABSTRAK

Penelitian di RA AT-TAMAM Kec. Sukarame Bandar Lampung dilatar belakangi oleh pembelajaran dengan metode eksperimen dengan melakukan percobaan balon ilmiah, susu pelangi dan air berwarna mengembang. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah seberapa besar pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan anak di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung? Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak. Penelitian yang digunakan adalah kuantitatif jenis *One Group Pretest-Posttest Design*. Subjek penelitian berjumlah 17 anak. Metode pengumpulan data menggunakan *pretest-posttest* dengan alat penilaian skala likert, dokumentasi, Analisis data kuantitatif dengan menggunakan alat bantu program PASW 17.00

Hasil penelitian menunjukkan bahwa antara rata-rata *pretest* dan *posttest* kemampuan sains peserta didik terdapat selisih sebesar 33,94, dimana rata-rata nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest*. Hasil analisis *Paired Sample T-test* menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$. Sesuai dengan kriteria jika nilai signifikan $< 0,05$ berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya bahwa setelah diterapkan pembelajaran dengan metode eksperimen, ternyata nilai rata-rata *posttest* tidak sama dengan nilai rata-rata *pretest* secara signifikan. Berdasarkan data nilai rata-rata *posttest* kemampuan sains peserta didik lebih tinggi dari pada nilai rata-rata *pretest* kemampuan sains peserta didik sehingga dapat disimpulkan metode eksperimen dapat meningkatkan kemampuan sains peserta didik.

Kata Kunci : *Metode Eksperimen, Kemampuan Sains Anak*



KEMENTERIAN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung 35131 Telp (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN
TERHADAP KEMAMPUAN SAINS ANAK USIA DINI
KELOMPOK B DI RA AT-TAMAM BANDAR LAMPUNG**
Nama : DEWI ARTIKA
NPM : 1511070152
Jurusan : PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN

MENYETUJUI

Untuk di Munaqasyah dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Hj. Romlah, M.Pd.I

NIP. 196306121993032002


Drs. Sa'idy, M.Ag

NIP. 196603101994031007

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini


Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd

NIP. 196208231999031001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp (0721) 703260

PENGESAHAN

Proposal dengan judul: **PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN TERHADAP KEMAMPUAN SAINS ANAK USIA DINI KELOMPOK B DI RA AT-TAMAM BANDAR LAMPUNG**. Disusun oleh: **DEWI ARTIKA**, NPM: **1511070152**, Jurusan: **Pendidikan Anak Usia Dini**. Telah di Munaqosyahkan pada hari/tanggal: **Selasa, 15 Oktober 2019**

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd (.....)

Sekretaris : Kanada Komariyah, M.Pd.I (.....)

Penguji Utama : Dr. Hj. Eti Hadiati, M.Pd (.....)

Pembahas Pendamping I : Dr. Hj. Romlah, M.Pd.I (.....)

Pembahas Pendamping II : Drs. Sa'idy, M.Ag (.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ

Artinya: “Dan tidaklah Kami ciptakan langit dan bumi dan segala yang ada di antara keduanya dengan bermain-main”. Q.S Al-Anbiya 16 ¹



¹¹ Syaamil Al-Qur'an, *Al-Qur'an Terjemah Tajwid*, (kementrian Agama RI : Syigma 2010) hal. 323

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabill'alaamin, sujud syukur peneliti persembahkan pada Allah SWT yang Maha Kuasa, atas limpahan berkah dan rahmat, detak jantung, denyut nadi, nafas dan putaran roda kehidupan yang diberikan-Nya hingga saat ini peneliti dapat mempersembahkan skripsi yang sederhana ini kepada orang-orang tersayang :

1. Kedua Orang tuaku tercinta Bapak Zulfani dan Ibu Suwati yang telah membesarkan, membimbing, dan mengasuh penulis dengan penuh kasih sayang, serta selalu mendukung dan mendoakan penulis agar terwujud cita-cita yang mulia, menjadi manusia yang berguna bagi Agama Bangsa dan Negara.
2. Kakak tercinta Darmawan Syah, dan adik-adikku Tajuddin, Nurul Rahma, Ely Cahyani yang telah memberikan dukungan dan bantuan baik moral maupun material dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Seluruh Keluargaku besarku yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penulisan skripsi ini.
4. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung yang ku banggakan.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 06 Januari 1997, di desa Kibang Yekti Jaya Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat, penulis merupakan anak ke dua dari lima bersaudara. Buah cinta dari pasangan bapak Zulfani dan Ibu Suwati yang selalu memberikan motivasi dan dukungan sehingga penulis bersemangat untuk selalu memberikan motivasi dan dukungan sehingga penulis bersemangat untuk selalu bersabar memberikan yang terbaik.

Penulis memulai jenjang pendidikan dasar Sekolah Dasar Negeri (SDN) 01 Kibang Yekti Jaya Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat selesai pada tahun 2009, Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 03 Lambu Kibang Kecamatan Lambu Kibang Kabupaten Tulang Bawang Barat selesai pada tahun 2012, Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 01 Pagar Dewa Kecamatan Pagar Dewa Kabupaten Tulang Bawang Barat selesai pada tahun 2015, kemudian di tahun yang sama tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD).

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr.Wb.

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak di RA AT TAMAM Sukarame Bandar Lampung” dapat diselesaikan. sholawat serta salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, para sahabat, dan pengikut-pengikutnya yang setia.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya akan kekurangan dan keterbatasan ilmu pengetahuan, namun atas bimbingan dari berbagai pihak, sehingga semua kesulitan dan hambatan bias teratasi oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung. Yang senantiasa tanggap dan kritis terhadap kesulitan-kesulitan mahasiswanya.
2. Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd, selaku Ketua Jurusan dan Ibu Heny Wulandari, M.Pd.I Sekretaris Jurusan PIAUD yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dosen dan Asisten serta TU di Lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, yang telah membantu dan memberikan ilmu yang sangat luas kepada peneliti.
4. Dr. Hj. Romlah, M.Pd.I sebagai pembimbing I dan Drs. Sa'idy, M.Ag, selaku pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan

dengn sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi dem terselesainya penulisan skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (Khususnya dosen program studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini) yang telah memberikan ilmu yang tak terhingga selama menempuh pendidikan di program studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini UIN Raden Intan Lampung

6. Kepala Sekolah dan Guru-guru RA AT TAMAM Sukarame Bandar Lampung yang selalu member semangat dan motivasi untuk mencapai keberhasilanku.

7. Kepada saudariku dan sahabat tercintaku, Anti Nurwati, Dela Marisa, Dian Septiana, Asri Kartika, Fatma Hidayati, Dian Resti, Ayu, Rani, Esti, Desi, Lia dan kepada teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan semangatnya, semoga Allah selalu melancarkan studi kita semua dan mencapai kesuksesan.

8. Teman-teman seperjuangan jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD) C Angkatan 2015 yang telah bersamaan mengukir sejarah, kenangan, dan pengalaman hingga saat ini serta motivasi selama penulisan skripsi ini.

9. Semua pihak yang telah membantu dan tak mungkin penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT selalu memberikan Rahmat dan Karunia Nya kepada Bapak, Ibu, Teman dan saudara semuanya dengan amal ibadah masing-masing. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, hal ini tidak lain karena keterbatasan kemampuan, waktu, dan dana yang dimiliki. Untuk itu kiranya pada pembaca dapat memberikan masukan, saran, dan kritikan yang membangun, guna melengkapi tulisan ini.

Wassalamualaikum Wr. Wb.



Bandar Lampung, 2019

Penulis

Dewi Artika

NPM:1511070152

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang	1
B. Alasan Memilih Judul	13
C. Identifikasi Masalah	13
D. Rumusan Masalah	14
E. Tujuan Penelitian	14
F. Manfaat Penelitian	14
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Metode Eksperimen di PAUD	
1. Pengertian Metode Eksperimen	16
2. Tujuan Metode Eksperimen	18
3. Karakteristik Metode Eksperimen	18
4. Hal-hal Penting yang diperhatikan dalam Metode Eksperimen	19
5. Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen	20
B. Kemampuan Sains	
1. Pengertian Kemampuan Sains	22
2. Tahapan Perkembangan Sains	25
3. Tujuan Pembelajaran Sains	26
4. Kemampuan Sains yang dapat di Kembangkan pada AUD	27
5. Manfaat Pembelajaran Sains pada PAUD	28
6. Ruang Lingkup Pembelajaran Sains bagi AUD	28

7. Prinsip-prinsip Pembelajaran Sains pada PAUD	29
8. Materi Sains untuk AUD	31
C. Tinjauan Pustaka	34
D. Kerangka Berpikir	36
E. Hipotesis Penelitian	37

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Metode Penelitian	39
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	40
C. Variabel Penelitian	41
D. Populasi Penelitian	42
E. Sampel	42
F. Teknik Pengumpulan Data	
1. Tes	43
2. Observasi	43
3. Dokumentasi	43
G. Instrumen Penelitian	
1. Uji Validitas	48
2. Uji Reliabilitas	49
3. Tingkat Kesukaran	50
4. Daya Pembeda	50
H. Teknik Analisis Data	
1. Uji Normalitas	51
2. Uji t-test	51

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	
1. Data Hasil Pengukuran Uji Coba Instrumen	
a. Uji Validitas	58
b. Uji Reliabilitas	59
c. Tingkat Kesukaran	60
d. Daya Pembeda	61
2. Data Hasil Penelitian	63
3. Analisis Data	
a. Uji Normalitas	64
b. Uji Hipotesis	65
B. Pembahasan	67

BAB V KESIMPULAN

A. Kesimpulan	72
B. Saran	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Indikator Pencapaian Kemampuan Sains AUD	7
Tabel 1.2 Data Kemampuan Sains Anak	10
Tabel 1.3 Hasil Presentase	12
Tabel 3.1 Pola Desain <i>One-Group-Pretest-Posttest-Design</i>	40
Tabel 3.2 Kriteria Pencapaian Perkembangan Anak	44
Tabel 3.3 Alternatif Skor	45
Tabel 3.4 Instrumen Penelitian Penilaian Kemampuan Sains Anak	46
Tabel 3.5 Pedoman Lembar Observasi	47
Tabel 3.6 Interpretasi Nilai r	50
Tabel 3.7 Interpretasi Tingkat Kesukaran	50
Tabel 3.8 Interpretasi Daya Pembeda	51
Tabel 4.1 Analisis Validitas Item Soal	58
Tabel 4.2 Analisis Tingkat Kesukaran Item Soal	60
Tabel 4.3 Analisis Daya Pembeda Item Soal	61
Tabel 4.4 Hasil Analisis Data Instrumen	61
Tabel 4.5 Rekapitulasi Nilai Kemampuan Sains Anak	62
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas	64
Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis	65

DAFTAR GRAFIK

Gambar 4.1 Rekapitulasi Nilai Kemampuan Sains Anak 63



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Dokumentasi Foto	1
2. Daftar Peserta Didik Kelas B	7
3. Keadaan Tenaga Pendidik di RA AT-TAMAM	8
4. Uji Validitas	9
5. Uji Reliabilitas	10
6. Data Hasil Tingkat Kesukaran	11
7. Nilai Pretest-Posttest	13
8. Hasil Analisis Data Instrumen	14
9. Hasil Uji Normalitas	15
10. Hasil Uji T	16
11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian kelas B	18
12. Kisi-kisi Instrumen Penelitian Penilaian Kemampuan Sains	24
13. Distribusi r	42
14. Distribusi Nilai Kritis Uji Lilifors	43
15. Distribusi Nilai t	44

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) pada hakikatnya adalah pendidikan yang diselenggarakan dengan tujuan untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh atau menekankan pada pengembangan seluruh aspek kepribadian anak. Oleh karena itu PAUD memberikan kesempatan bagi anak untuk mengembangkan kepribadian dan potensi secara maksimal.²

Anak memiliki rasa ingin tahu yang sangat tinggi. Rasa ingin tahu tersebut perlu difasilitasi oleh orang dewasa, termasuk orangtua/tutor/guru yang berfungsi sebagai guru anak. Yang utama adalah anak tidak dipaksakan untuk belajar. Anak dapat belajar apa saja sejak dini, termasuk belajar sains.

Belajar sains sejak dini dimulai dengan memperkenalkan alam dan lingkungan. Hal tersebut akan memperkaya pengalaman anak. Anak belajar bereksperimen, bereksplorasi, dan menginvestigasi lingkungan sekitarnya. Hasilnya, anak mampu membangun suatu pengetahuan yang nantinya dapat digunakan pada masa dewasanya.

Teori konstruktivis percaya bahwa pengetahuan akan dibangun secara aktif oleh anak melalui persepsi dan pengalaman langsung dengan lingkungannya. Anak yang banyak bersentuhan dengan alam akan lebih baik dalam memaknai dunia mereka sehingga anak perlu mendapatkan

² Suyadi, *Teori Pembelajaran Anak Usia Dini*, (Bandung : Remaja Rosdakarya : 2015), h. 22

kesempatan berinteraksi dengan lingkungan mereka, yang akan membuat mereka secara aktif terus-menerus mendapatkan pengetahuan.

Kesempatan untuk melakukan eksplorasi dan eksperimen berulang-ulang, banyaknya bahan-bahan yang dapat dimanipulasi anak, dan tersedianya waktu untuk bertanya dan melakukan refleksi sangat penting untuk mendukung kesuksesan dan menciptakan kemampuan memecahkan masalah bagi anak.³

Melalui eksperimen sederhana anak akan menemukan hal ajaib dan menakjubkan. Hal ini penting, karena dengan rasa takjub dan kekaguman akan rahasia-rahasia alam alamiah inilah anak akan tetap menyukai aktivitas belajar sampai tua. Melalui eksperimen pula anak dapat menemukan ide baru ataupun karya baru yang belum pernah mereka temui sebelumnya.

Eksperimen merupakan suatu kegiatan yang dapat mendorong kemampuan kreativitas, kemampuan berpikir logis, senang mengamati, meningkatkan rasa ingin tahu dan kekaguman terhadap alam, ilmu pengetahuan dan Tuhan.

Melalui eksperimen, anak belajar mengetahui cara atau proses terjadinya sesuatu, mengapa sesuatu dapat terjadi, bagaimana anak dapat menemukan solusi terhadap permasalahan yang ada dan bagaimana anak menemukan manfaat dari kegiatan yang dilakukannya.⁴

Tujuan Pendidikan Anak Usia Dini ialah memberikan stimulasi atau rangsangan bagi perkembangan potensi anak agar menjadi manusia beriman

³ Agung Triharso, *Permainan Kreatif & Edukatif untuk Anak Usia Dini*, (Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET 2013) h. 39-40

⁴ Mulyasa, *Manajemen PAUD*, (Bandung : ROSDA 2012) h. 110-112

dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kritis, kreatif, inovatif, mandiri, percaya diri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.⁵ Seperti yang terkandung dalam Al-Quran surat Adz-Dzariyat (51) ayat 56.⁶

وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ ٥٦

Artinya: *“Dan aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan supaya mereka mengabdikan kepada-Ku”*. (QS. Adz-Dzariyat: 56)

dari ayat ini dapat penulis simpulkan bahwa tujuan penciptaan jin dan manusia tidak lain hanyalah untuk **“mengabdikan”** kepada Allah SWT. Dalam gerak langkah dan hidup manusia haruslah senantiasa diniatkan untuk mengabdikan kepada Allah. Tujuan pendidikan yang utama dalam Islam menurut Al-Quran adalah agar terbentuk insan-insan yang sadar akan tugas utamanya didunia ini sesuai dengan asal mula penciptaannya, yaitu sebagai **abid**. Sehingga dalam melaksanakan proses pendidikan, baik dari sisi pendidik atau anak didik, harus didasari sebagai pengabdian kepada Allah SWT semata.

Pendidik dapat menemukan dan mengembangkan media serta sumber belajar yang berbasis alam sekitar sehingga mendorong dan memudahkan anak untuk menemukan sendiri tentang konsep dan proses yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Media dan sumber belajar yang digunakan dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian utama, yaitu :

⁵ Suyadi, *Ibid*, h.19

⁶ Syaamil Al-Qur'an, *Al-Qur'an Terjemah Tajwid*, (kementrian Agama RI : Syigma 2010) h. 523

1. Lingkungan Alam

Lingkungan alam adalah objek-objek dan benda-benda yang ada di alam yang sudah tersedia dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Sumber belajar ini bias meliputi tanaman, hutan, binatang, kebun, kolam, dan sebagainya.

2. Lingkungan Fisik

Lingkungan fisik adalah objek yang terdapat disekitar anak berupa bangunan atau benda yang dibangun oleh masyarakat sekitar. Jenis-jenis sumber belajar ini meliputi masjid, kantor pos, kantor polisi, perpustakaan, rumah sakit.

3. Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial adalah objek, kegiatan, atau peristiwa yang terjadi di masyarakat/lingkungan sekitar yang dapat dijadikan sumber belajar.

Abdurahman An-Nahwali, dalam bukunya yang cukup terkenal, *uslubut Tarbiyah Islamiyah wa Asalibiha fil Baiti wal Madrasati wal Mujtama*, pernah menulis bahwa pandangan Islam terhadap alam semesta menimbulkan berbagai dampak dalam bidang pendidikan, yaitu keterkaitan seorang muslim dengan pencipta semesta melalui tujuan yang paling tinggi, yaitu beribadah kepada Allah, bukan untuk main-main atau senda gurau”.⁷

⁷ Widiati, “Upaya Mengembangkan Kemampuan Sains Anak Melalui Pemanfaatan Tanaman Apotek Hidup” Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, (UIN Raden Intan Lampung, 2017) h. 3

Allah SWT, berfirman : ⁸

مَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ (١٦) لَوْ أَرَدْنَا أَنْ نَتَّخِذَ لَهُؤًا لَاتَّخَذْنَاهُ مِنْ
لَدُنَّا إِنْ كُنَّا فَاعِلِينَ (١٧)

Artinya : *“Dan tidaklah kami ciptakan langit dan bumi dan segala yang ada diantara keduanya dengan bermain-main sekiranya Kami hendak membuat sesuatu permainan, (istri dan anak) tentulah Kami membuatnya dari sisi Kami. Jika Kami menghendaki berbuat demikian, (tentlah Kami telah melakukannya). QS. Al-Anbiyaa: 16-17)*

Alam dan lingkungan sekitar diciptakan bagi manusia. Salah satu manfaatnya adalah media yang sangat baik untuk mengajarkan banyak hal kepada manusia, terutama bagi anak-anak usia dini.

Ada beberapa aspek yang harus dikembangkan pada anak usia dini sebagaimana telah diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014, tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini salah satunya ialah aspek perkembangan kognitif yang meliputi :

“Belajar dan pemecahan masalah, berpikir logis, dan berpikir simbolik. Dalam lingkup berpikir logis terbagi lagi mencakup berbagai terbagi lagi mencakup berbagai perbedaan, klasifikasi, pola, berinisiatif, berencana dan mengenal sebab akibat. Berpikir logis identik dengan masuk akal dan penalaran sehingga dengan pengetahuan kita dapat mengerti proses sebab akibat terjadinya sesuatu.”

⁸ Syaamil Al-Qur'an, *Op.cit*, h. 323

Proses pembelajaran anak usia dini sangat beragam karena pada dasarnya anak memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Rasa ingin tahu tersebut perlu didukung oleh orang dewasa, termasuk orang tua dan guru yang berfungsi sebagai pendidik anak. Di dalam belajar anak usia dini diperbolehkan mempelajari apa saja yang sesuai dengan perkembangan anak, termasuk belajar mengenal sains tentang lingkungannya.

Belajar mengenal sains sejak dini dimulai dengan memperkenalkan proses terjadinya sesuatu yang terjadi di alam dan lingkungan sekitar anak. Hal ini akan memperdalam pengalaman anak dan penalaran anak terhadap sebab-akibat terjadinya sesuatu. Pada dasarnya setiap anak memiliki jiwa pengetahuan umum dan sains, seperti anak yang senang mengamati, senang bertanya, memiliki rasa ingin tahu yang besar dan senang mencoba hal-hal baru. Oleh karena itu mengenalkan sebab-akibat pada anak sangatlah penting karena sebab-akibat merupakan suatu ungkapan yang dapat memberikan alasan mengapa suatu peristiwa dapat terjadi. Pola berpikir mengenai sebab-akibat di mulai dari anggapan bahwa setiap sebab tentu menimbulkan akibat. Sebaliknya, bahwa setiap akibat sudah tentu ada sebabnya.⁹

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini ditetapkan indikator kemampuan sains anak yang dapat dicapai melalui pembelajaran sains, diantaranya:

⁹ Hamalik, Oemar, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta :PT Bumi Aksara 2010) h. 17

Tabel 1.1
Indikator Pencapaian Kemampuan Sains Anak Usia Dini

Lingkup Perkembangan	Tingkat Pencapaian Kemampuan Sains Usia 5-6 Tahun
III. Kognitif A. Pengetahuan umum dan sains	1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti : apa yang terjadi ketika air ditumpahkan) 2. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah) 3. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti :”ayo kita bermain pura-pura seperti burung”) 4. Mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari (gerimis, hujan, gelap, terang dsb)

Sumber : Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomer 137 Tahun 2014¹⁰

Berdasarkan dari pengamatan pra survey yang peneliti lakukan di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung diperoleh suatu gambaran bahwa peserta didik yang pada kemampuan sains anak belum berkembang dengan baik. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, kegiatan belajar sedang berlangsung banyak diantaranya kemampuan anak tentang sains belum berkembang secara optimal tentang pencampuran warna (warna merah jika dicampur dengan warna biru akan menghasilkan warna apa) namun anak belum mampu menjawab warna apa yang dihasilkan dari pencampuran warna merah dan biru tersebut, hal ini disebabkan karena anak belum memahami dan mengenal tentang pencampuran warna, anak masih belum percaya diri untuk mengungkapkan pendapat dan mendapatkan ilmu tentang sains melalui metode ceramah yang dilakukan oleh guru kelas bukanlah melalui sebuah kegiatan yang nyata untuk bereksplorasi sehingga pada saat

¹⁰ Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomer 137 Tahun 2014

pembelajaran anak merasa bosan, jenuh yang mengakibatkan kemampuan sains anak sangat minim. Permasalahan yang muncul adalah kemampuan sains anak masih kurang maksimal.

Disamping itu kegiatan pembelajaran yang diberikan belum memberi kesempatan pada anak untuk mengembangkan kemampuan sains tentang suatu peristiwa yang terjadi di lingkungannya, sehingga anak hanya menunggu perintah dari guru untuk melakukan suatu kegiatan dan anak juga hanya mengikuti contoh yang diberikan oleh guru dalam mengerjakan suatu kegiatan.

Untuk menunjang terjadinya proses tersebut, pendidik harus menyiapkan metode yang tepat dalam pembelajaran. Anak usia dini membutuhkan metode yang dapat membuat mereka berinteraksi langsung dengan kegiatan yang dilakukan. Dalam hal ini pendidik dapat menggunakan metode eksperimen.

Melalui metode eksperimen, anak dapat berinteraksi langsung dengan kegiatan yang diberikan oleh guru dan membuat eksperimen-eksperimen tentang sains. Dengan demikian, diharapkan anak dapat memahami proses dari kegiatan yang diberikan. Penggunaan metode eksperimen juga dapat memudahkan para pendidik karena dapat menggunakan media yang ada dilingkungan sekitar, selain itu tidak terlalu berbahaya untuk anak.

Menurut Palendeng dalam Handayama mengemukakan bahwa “penggunaan metode pembelajaran eksperimen ini mampu menyediakan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan kognitif dan

kreativitaas secara optimal”. Dalam hal ini pembelajaran menggunakan metode eksperimen dapat membantu anak dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak salah satunya pada kemampuan sains, misalnya kemampuan sains anak akan berkembang seiring berjalannya kegiatan eksperimen, dapat mengetahui terjadinya sesuatu sehingga anak bisa mengalami sendiri proses terjadinya sesuatu. Atas dasar tersebut metode eksperimen dapat dikatakan sebagai metode yang tepat untuk anak karena dengan bereksperimen anak dapat belajar banyak dari pengalaman yang dirasakan secara langsung .¹¹

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen merupakan suatu proses kegiatan pembelajaran dengan cara anak melakukan percobaan secara langsung, mengikuti prosesnya dan mengamati hasil dari percobaan yang telah dilakukan.

¹¹ Syafura Audina, *Hubungan Penerapan Metode Eksperimen Dengan Kemampuan Mengenal Konsep Sains Pada Anak Usia Dini Kelompok B Di Tk Tunas Harapan Tempuran Lampung Tengah Tahun Ajaran 2015/2016*, Jurusan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung 2016, h. 26

Tabel 1.2
Data Kemampuan Sains Anak Didik
di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung

No	Nama	Indikator Pencapaian								Ket
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Aldisa	BB	MB	BB	BB	BB	MB	MB	MB	MB
2	Fathan	BSH	MB	BB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
3	Daffa	BSH	MB	MB	MB	MB	MB	BB	BB	MB
4	Dzaka	BB	MB	BB	BB	BB	MB	MB	MB	BB
5	Tara	BB	MB	BB	BB	BB	MB	BSH	BSH	MB
6	Ulya	MB	BB	BB	BB	BB	MB	MB	MB	MB
7	Farhan	MB	BB	BB	BB	BB	MB	MB	MB	MB
8	Zoya	BSH	MB	BSH	BSH	BSH	BSH	MB	MB	BSH
9	Dafi	MB	MB	BSH	MB	MB	MB	BSH	MB	MB
10	Keanu	MB	BB	BB	BB	BB	MB	BB	MB	BB
11	Ayu	BSH	MB	BSH	BSH	BSH	MB	MB	MB	MB
12	Faiz	MB	MB	BSH	MB	MB	MB	BSH	BB	MB
13	Arkana	BB	MB	BB	BB	BB	BB	MB	BB	BB
14	Habib	BSH	MB	MB	MB	MB	BSH	MB	MB	MB
15	Galih	BSH	BSH	MB	MB	BSH	MB	BSH	MB	MB
16	Caca	MB	BB	BB	BB	BB	BB	MB	MB	BB
17	Arif	MB	BB	BB	BB	BB	MB	MB	MB	MB

Sumber: Hasil Observasi Taman Kanak-Kanak RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung Tanggal 19 Februari 2019

Keterangan indikator pencapaian kemampuan sains anak:

1. Anak dapat mengetahui perubahan warna
2. Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan
3. Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya
4. Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna
5. Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru
6. Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri
7. Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang
8. Anak dapat mengetahui mengapa air berwarna dapat mengembang

Skor Penilaian:

1. BB (Belum Berkembang): anak belum mampu melakukan sesuatu dengan indikator skor 50-59, mendapatkan bintang 1
2. MB (Mulai Berkembang): anak sudah mampu melakukan kegiatan dengan bantuan orang lain indikator pencapaian skor 60-69, serta mendapatkan bintang 2
3. BSH (Berkembang Sesuai Harapan): anak melakukan kegiatan sendiri dengan skor 70-79, serta mendapatkan bintang 3

4. BSB (Berkembang Sesuai Harapan): anak mampu melakukan kegiatan sendiri secara konsisten, skor 80-100, serta mendapatkan bintang 4.¹

Tabel 1.3
Hasil Presentase

No	Kriteria	Jumlah Anak	Presentase
1	BB	3	18 %
2	MB	11	64 %
3	BSH	3	18 %
4	BSB	0	0 %
	Jumlah	17	100

Berdasarkan dari tabel 1.3, dapat terlihat bahwa tingkat kemampuan peserta didik dalam Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap ingin tahu, Melakukan aktivitas eksploratif dan menyidik, Melakukan inisiatif untuk melakukan eksperimen di luar intruksi guru, Menceritakan apa yang terjadi setelah eksperimen dilakukan termasuk pada kriteria Belum Berkembang (BB) ada 3 anak dengan tingkat presentase 18 %, kemampuan peserta didik pada kriteria Mulai Berkembang (MB) ada 11 anak dengan tingkat presentase 65 %, kemudian kemampuan peserta didik pada kriteria Berkembang Sesuai Harapan (BSH) ada 3 anak dengan tingkat presentase 18 %, sedangkan kemampuan peserta didik pada kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB) ada 0 anak dengan presentase 0 %.

Berdasarkan temuan-temuan masalah tersebut dan mengingat betapa pentingnya perkembangan kemampuan sains anak usia dini, maka penulis termotivasi untuk mengadakan penelitian yang berjudul “ *Pengaruh*

¹ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat, *Pedoman Penilaian Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini*, (Jakarta : Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini, 2015), h. 5

Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak Di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung”.

B. Alasan Memilih Judul

1. Metode eksperimen adalah salah satu modal yang dapat mengembangkan kemampuan sains anak.
2. Peneliti dapat mengenalkan peristiwa-peristiwa alam agar pengetahuan mereka tentang sains bertambah.
3. Dengan adanya penggunaan eksperimen dapat melatih anak dalam bereksplorasi, mandiri saat melakukan percobaan.
4. RA AT-TAMAM Bandar Lampung merupakan lembaga pendidikan formal yang layak
5. menjadi tolak ukur bagi pendidikan anak usia dini.

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan observasi, maka dapat teridentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Kemampuan anak tentang sains belum berkembang secara optimal tentang pencampuran warna
2. Metode pembelajaran yang digunakan kurang memberikan kesempatan pada anak untuk melakukan percobaan secara langsung
3. Metode pembelajaran yang digunakan hanya sebatas kegiatan pembelajaran masih hanya membaca, menulis dan berhitung

D. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan diatas serta mengingat keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada “Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains pada Anak Usia Dini kelas B RA At-Tamam Bandar Lampung”

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah di atas maka dirumuskan masalah penelitian ini adalah “Adakah Pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak-anak di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung ?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah dibuat maka didapat tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap kemampuan sains pada anak-anak di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung.

G. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan mengembangkan ilmu yang berkaitan dengan kemampuan sains pada anak-anak RA AT-TAMAM melalui penggunaan metode eksperimen.

2. Secara Praktis

a. Bagi Guru

Membantu guru dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen untuk mengembangkan kemampuan sains pada anak usia dini.

b. Bagi Kepala Sekolah

Memberikan wawasan bagi kepala sekolah untuk lebih menerapkan metode eksperimen dalam pembelajaran.

c. Bagi Peneliti lain

Bagi peneliti lain diharapkan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan agar dapat menyusun penelitian yang lebih baik lagi dan dapat mencoba menggunakan media atau jenis permainan lain dalam meningkatkan perkembangan kemampuan sains anak.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Metode Eksperimen di PAUD

1. Pengertian Metode Eksperimen

Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan.²

Eksperimen menurut Arboleda mendefinisikan eksperimen sebagai suatu penelitian yang dengan sengaja peneliti melakukan manipulasi terhadap satu atau lebih variabel dengan suatu cara tertentu sehingga berpengaruh pada satu atau lebih variabel lain yang diukur. Lebih lanjut dijelaskan variabel yang di manipulasi disebut variabel bebas dan variabel yang akan dilihat pengaruhnya disebut variabel terikat.

Sementara itu Isaac dan Michael menerangkan bahwa penelitian eksperimen bertujuan untuk meneliti kemungkinan sebab-akibat dengan menggunakan satu atau lebih kondisi perlakuan pada satu atau lebih kelompok eksperimen dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan.³

² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013) h. 9

³ Eko Setyanto, *Memperkenalkan kembali Metode Eksperimen dalam Kajian Komunikasi*, (Jurnal Komunikasi : Vol. 3, No. 1, 2005), hal 39. Diakses pada Sabtu, 16 Maret 2019 pukul 21.52 WIB

Menurut Roestiyah Metode eksperimen adalah suatu mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan dikelas dan dievaluasi oleh guru.⁴

Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain mengemukakan metode eksperimen (percobaan) adalah cara penyajian pelajaran, dimana anak melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari.

Dalam proses belajar mengajar dengan metode percobaan ini, anak diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan. Dengan demikian siswa dituntut untuk mengalami sendiri, mencari suatu kebenaran, mencari suatu data baru yang diperlukannya, mengolah sendiri, membuktikan suatu dalil atau hukum dan menarik kesimpulan atas proses yang dialaminya itu.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah suatu kegiatan pembelajaran dengan melakukan suatu percobaan sebab-akibat secara langsung kemudian mengikuti prosesnya dan mengamati hasil dari percobaan yang telah dilakukan.

⁴ Roestiyah, N.K, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2012) h. 80

2. Tujuan Metode Eksperimen

Pemakaian metode eksperimen dalam kegiatan belajar mengajar tentu memiliki tujuan yang harus di capai. Menurut Roestiyah mengemukakan tujuan dari metode eksperimen ini yaitu: 1) Anak mampu mencari dan menemukan sendiri dari percobaan, 2) Melatih siswa dalam berpikir ilmiah. 3) Siswa dapat menemukan bukti dari kebenaran teori, dan untuk meningkatkan kreativitasnya melakukan eksperimen.⁵

Pertama metode eksperimen sebagai metode mengajar yang memberikan kesempatan kepada anak didik untuk melatih melakukan suatu proses secara langsung sehingga anak didik sepenuhnya terlibat untuk menemukan masalah yang dihadapinya secara nyata. Kedua melalui metode bereksperimen diharapkan anak dapat berpikir kritis dan kreatif untuk mengembangkan daya nalurinya. Selanjutnya, ketiga dengan melakukan eksperimen anak dapat mengungkapkan fakta untuk menemukan fakta tersebut.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen ini bertujuan agar anak dapat membangun pengetahuannya sendiri dengan cara terlibat langsung dalam kegiatan tersebut.

3. Karakteristik Metode Eksperimen

Terdapat beberapa karakteristik khusus dalam pelaksanaan metode penelitian eksperimen yang membedakan dengan metode lainnya. Seperti dijelaskan oleh Isaac dan Michael sebagai berikut:

⁵ <https://ejournal.unib.ac.id> *Internasional-Journal-of-Educational-Policies-E-journal-Undiksha* diakses Rabu, 30 Oktober 2019 pukul 09.07 wib

- a. Menghendaki pengaturan variabel-variabel dan kondisi-kondisi eksperimen baik dengan control maupun dengan manipulasi langsung dan randomisasi.
- b. Secara khas menggunakan

4. Hal -hal Penting yang di Perhatikan dalam Metode Eksperimen

Roestiyah berpendapat agar penggunaan metode eksperimen dapat berlangsung efisien dan efektif perlu diperhatikan hal-hal berikut :

- a. Alat dan bahan harus sesuai dengan jumlah anak
- b. Alat dan bahan mutu yang baik
- c. Perlu waktu cukup lama dalam melakukan percobaan
- d. Perlu diberi petunjuk yang jelas
- e. Tidak semua masalah bisa dieksperimenkan.⁶

Pertama dalam eksperimen setiap siswa harus mengadakan percobaan, maka jumlah alat dan bahan atau percobaan harus cukup bagi tiap siswa. kedua agar eksperimen ini tidak gagal dan siswa menemukan bukti yang meyakinkan, atau mungkin hasilnya tidak membahayakan, maka kondisi alat dan mutu bahan percobaan yang digunakan harus baik dan bersih.

Kemudian ketiga dalam eksperimen siswa perlu teliti dan konsentrasi dalam mengamati proses percobaan, maka perlu adanya waktu yang cukup lama, sehingga mereka menemukan pembuktian

⁶ *Ibid.* h.81

kebenaran teori yang dipelajari itu. Keempat siswa dalam eksperimen adalah sedang belajar dan berlatih, maka perlu diberi petunjuk yang jelas, sebab mereka disamping memperoleh pengetahuan, pengalaman serta keterampilan, juga kematangan jiwa dan sikap perlu diperhitungkan oleh guru dalam memilih objek eksperimen itu.

Kemudian yang terakhir kelima perlu dimengerti juga bahwa tidak masalah bisa dieksperimenkan, seperti masalah yang mengenai kejiwaan, beberapa segi kehidupan sosial dan keyakinan masalah itu tidak bisa diadakan eksperimen.

5. Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen

Sebagaimana metode pembelajaran yang lain, metode eksperimen juga memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan, antara lain

a. Kelebihan metode eksperimen

- 1) Dengan eksperimen siswa terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi segala masalah, sehingga tidak mudah percaya pada sesuatu yang belum pasti kebenarannya, dan tidak mudah percaya pula kata orang, sebelum ia membuktikan kebenarannya.
- 2) Mereka lebih aktif berikir dan berbuat, hal itu sangat dikehendaki oleh kegiatan mengajar belajar yang modern, dimana siswa lebih banyak aktif belajar sendiri dengan bimbingan guru.
- 3) Siswa dalam melaksanakan proses eksperimen disamping memperoleh ilmu pengetahuan, juga menemukan pengalaman

praktis serta keterampilan dalam menggunakan alat-alat percobaan.

- 4) Dengan eksperimen siswa membuktikan sendiri kebenaran sesuatu teori, sehingga akan mengubah sikap mereka yang tahayul, ialah peristiwa-peristiwa yang tidak masuk akal.⁷

b. Kelemahan metode eksperimen

- 1) Pelaksanaan metode ini sering memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan murah
- 2) Setiap eksperimen tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan atau pengendalian
- 3) Sangat menuntut penguasaan perkembangan materi fasilitas peralatan dan bahan mutakhir. Mengenal dan menggunakan alat bahan tertentu dari pada guru.

Oleh karena itu, guna mengatasi kelemahan-kelemahan pada metode eksperimen, harus dilakukan hal-hal berikut ini :

- 1) Hendaknya guru menerangkan sejelas-jelasnya tentang hasil yang ingin dicapai sehingga anak mengetahui pertanyaan-pertanyaan yang perlu dijawab dengan eksperimen
- 2) Hendaknya guru membicarakan bersama-sama dengan anak tentang langkah yang dianggap baik untuk memecahkan masalah dalam

⁷ *Ibid*, h. 82

eksperimen, serta bahan-bahan yang diperlukan dan hal-hal yang perlu dicatat

- 3) Bila perlu, guru menolong anak untuk memperoleh bahan-bahan yang diperlukan
- 4) Guru perlu merangsang agar setelah eksperimen orang lain dan mendiskusikannya bila ada perbedaan-perbedaan atau kekeliruan-kekeliruan.⁸

B. Kemampuan Sains

1. Pengertian Kemampuan Sains

Sains secara harfiah dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan tentang alam atau yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Perlunya mempelajari sains dalam pembelajaran adalah agar anak dapat mengerti konsep-konsep sederhana sains yang tentunya dapat bermanfaat untuk kehidupan anak sehari-hari, sains Islam lahir dari semangat untuk melakukan integrasi antara Islam dan Ilmu Pengetahuan.⁹

Allah SWT berfirman :

هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ فَسَوَّاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ
وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ (٢٩)

⁸ Yuhesti, "Upaya Guru dalam mengembangkan keterampilan sains melalui metode eksperimen", Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, 2017

⁹ <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/tadris> diakses Rabu, 30 Oktober pukul 10.13 wib

Artinya : *“Dialah Allah yang menjadikan segala yang ada di bumi untuk kamu dan Dia berkehendak (menciptakan) langit, lalu dijadikan-Nya tujuh langit. Dan Dia Maha Mengetahui segala sesuatu.”* (Q.S Al Baqarah : 29)¹⁰

Dari pandangan konstruktivisme, sains untuk anak usia dini harus mengajak anak bermain, ketika mengeksplorasi dan bereksperimen, anak akan mendapatkan pemahaman baik dari keterampilan proses dan juga dari konsep sains, bukan sekedar berfokus pada hasil akhir dari suatu jawaban yang benar. Kesempatan untuk melakukan eksplorasi dan eksperimen berulang-ulang, banyaknya bahan-bahan yang dapat di manipulasi anak, dan tersedianya waktu untuk bertanya dan melakukan refleksi sangat penting untuk mendukung kesuksesan dan menciptakan kemampuan memecahkan masalah bagi anak.¹¹

Menurut Nasrudin, sains adalah suatu pengetahuan teoritis yang diperoleh yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas, yaitu melakukan pengamatan, percobaan, penyimpulan, penyusunan teori, dan demikian seterusnya kait mengait antara cara yang satu dengan cara yang lain. Pernyataan tersebut memiliki makna bahwa penyusunan pengetahuan yang akurat dan bermakna. Kegiatan pembelajaran pada anak usia dini pada hakikatnya adalah pengembangan kurikulum secara konkret berupa seperangkat rencana yang berisi sejumlah pengalaman belajar melalui

¹⁰ Syaamil Al-Qur'an, *Op.cit*, h. 5

¹¹ Ika Nur Susanti, "Implementasi Metode Eksperimen untuk Mengembangkan Keterampilan Sains Sederhana pada Anak di TK Goemerlang Sukarame Bandar Lampung", Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, 2018

bermain yang diberikan kepada anak berdasarkan potensi dan tugas kemampuan yang harus dikuasainya dalam rangka pencapaian kompetensi yang harus dimiliki oleh anak.

Sejalan dengan pendapat diatas, Sujiono juga menyatakan bahwa secara umum kegiatan sains dalam pendidikan anak usia dini membantu anak agar mampu secara aktif mencari informasi tentang apa yang ada disekitarnya, sebab melalui eksplorasi di bidang sains anak mencoba memahami dunianya dengan cara pengamatan, penyidikan dan percobaan.¹²

Menurut Fisher dalam Ali Nugraha mengartikan sains sebagai suatu kumpulan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode-metode yang berdasarkan pada pengamatan dengan penuh ketelitian.¹³

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sains adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam dengan cara bereksperimen dengan penuh ketelitian membantu anak agar mampu secara aktif mencari informasi agar diperoleh suatu pengetahuan yang akurat dan bermakna.

¹² Lina Eka Retnaningsih, *Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak Kelompok B TK Tunas Harapan 1 Tunggunjagir Kecamatan Mantup Kabupaten Lamongan*, (JCE : Vol 1, Nomor 1, 2107) hal.35 Diakses pada Sabtu, 16 Maret 2019 pukul 20.53 WIB

¹³ Ali Nugraha, *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*, (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional 2013) h. 4

2. Tahapan Perkembangan Sains

Menurut Nugraha tahapan proses sains pada anak usia dini yaitu :

- a. Mengamati, yaitu anak melibatkan kombinasi dari beberapa atau seluruh indera. Di dalamnya terdapat kegiatan melihat, mendengar, meraba, mencicipi, mencium, merasakan. Dengan kegiatan ini anak terlibat langsung dengan lingkungan sekitar dan benda-benda yang ada di sekelilingnya.
- b. Mengklasifikasi atau mengelompokkan, merupakan suatu sistematika untuk mengatur objek-objek ke dalam sederetan kelompok tertentu. Anak dapat belajar mencari persamaan dan perbedaan objek-objek.
- c. Menafsirkan atau meramalkan, yaitu suatu keterampilan membuat perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi.
- d. Mengkomunikasikan, yaitu kemampuan anak dalam melaporkan hasil kegiatan sainsnya ke dalam bentuk tulisan, gambar, lisan, dan sebagainya serta penggunaan alat dan pengukuran, yaitu melatih anak untuk menggunakan alat ukur dengan teliti dan cermat.

Menurut Bundu bahwa ada 9 tahapan sains yang harus dikuasai yaitu :

- a. Mengamati, Menggolongkan
- b. Menerapkan konsep dan prinsip
- c. Meramalkan
- d. Menafsirkan
- e. Menggunakan alat

f. Merencanakan percobaan, Mengkomunikasikan

g. Mengajukan pertanyaan

Sains merupakan cabang ilmu pengetahuan untuk mempelajari alam semesta.¹⁴

3. Tujuan Pembelajaran Sains

Menurut Suyanto yang dikutip oleh Dwi Yulianti, pengenalan sains untuk anak Taman Kanak-kanak dilakukan untuk mengembangkan kemampuan sebagai berikut :

- a. Eksplorasi dan investigasi, yaitu kegiatan untuk mengamati dan menyelidiki objek serta fenomena alam
- b. Mengembangkan keterampilan proses sains dasar, seperti melakukan pengamatan, mengukur, mengkomunikasikan hasil pengamatan, dan sebagainya.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, rasa senang dan mau melakukan kegiatan inkuiri atau penemuan.
- d. Memahami pengetahuan tentang berbagai benda baik ciri, struktur maupun fungsinya.

Adapun tujuan pembelajaran sains berdasarkan kurikulum 2004 yaitu:

- a. Menanamkan pengetahuan dan konsep-konsep Sains yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari,

¹⁴ <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>. *Unnes-Physics-Education-Journal* diakses Rabu, 30 Oktober 2019 pukul 10.16 wib.

- b. Menanamkan rasa ingin tahu dan sikap positif terhadap sains dan teknologi,
- c. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan,
- d. Ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam,
- e. Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara Sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat, dan
- f. Menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.¹⁵

4. Kemampuan Sains Yang Dapat di Kembangkan Pada AUD

Menurut Yulianti kemampuan sains yang dapat dikembangkan untuk anak usia dini adalah :

- a. Mengamati, anak diajak untuk mengamati fenomena alam yang terjadi di lingkungan anak itu sendiri.
- b. Mengelompokkan, anak diminta untuk menggolongkan benda-benda sesuai dengan kategorinya.
- c. Memperkirakan, anak diminta untuk memperkirakan apa yang terjadi.
- d. Menghitung, anak didorong untuk menghitung benda-benda yang ada disekeliling dan mengenalkan bentuk kepadanya.

¹⁵ Widiawati, *Upaya Mengembangkan Kemampuan Sains Anak Melalui Pemanfaatan Tanaman Apotek Hidup Kelompok B3 TK Dharma Wanita Sukarame Bandar Lampung*, Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, 2017

Sejalan dengan pendapat diatas, Sujiono menyebutkan lebih rinci mengenai kemampuan sains yang dikembangkan untuk anak adalah : Observasi, Klasifikasi, Perkiraan, Prediksi, Eksperimen, Komunikasi.

Selain itu, dalam mengembangkan kemampuan sains anak perlu diperhatikan rambu-rambu pembelajaran sains anak usia dini yang dikemukakan oleh Suyanto antara lain bersifat konkret, hubungan sebab akibat terjadi secara langsung, memungkinkan anak untuk melakukan eksplorasi, memungkinkan anak mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, memungkinkan anak menjawab pertanyaan apa daripada mengapa, lebih menekankan proses daripada produk, memungkinkan anak menggunakan bahasa dan matematika, menyajikan kegiatan yang menarik.¹⁶

5. Manfaat Pembelajaran Sains pada PAUD

Pembelajaran sains pada anak usia dini sangat penting untuk memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada anak tentang alam dan segala isinya yang memberikan makna terhadap kehidupannya di masa yang akan datang.

6. Ruang Lingkup Pembelajaran Sains Bagi Anak Usia Dini

The National Science Education Standards menguraikan terkait dengan ruang lingkup pembelajaran sains bagi anak usia dini, antara lain sebagai berikut:

¹⁶ Lina Eka Retnaningsih, *Op.Cit*, h. 36

- a. *Science as Inquiry*. Pembelajaran sains sebagai proses yang memberikan kesempatan pada anak untuk memperbaiki, menginvestigasi, memperkirakan, mengelompokkan dan mengembangkan kemampuan anak dalam menemukan konsep atau teori.
- b. *Physical Science*. Pembelajaran sains sebagai proses memberikan pengalaman langsung pada anak untuk berinteraksi dengan material sains dan mendorong keberanian/inisiatif anak untuk mengeksplorasi material sains tersebut.
- c. *Life Science*. Pembelajaran sains sebagai proses yang membantu anak untuk dapat meformulasikan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan karakteristik benda/makhluk hidup dan tak hidup melalui kegiatan *observasi/mengamati*.
- d. *Earth and Space Science*. Pembelajaran sains meliputi bahan kajian bumi dan alam semesta (antariksa).
- e. *Science and Technologi*. Pembelajaran sains meliputi keterkaitan antara sains dan teknologi. Dalam hal ini, anak dapat membedakan benda yang terbuat alamiah dan benda buatan manusia.¹⁷

7. Prinsip- prinsip Pembelajaran Sains pada PAUD

- a. Konkret dan dapat dilihat langsung. Anak dapat dilatih untuk membuat hubungan sebab-akibat jika dapat dilihat secara langsung.

¹⁷ Mirawati, Rini Nugraha, “Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini Melalui Aktivitas Berkebun”, Jurnal Pendidikan Vol. 1 No. 1 (2017)

- b. Bersifat pengalaman. Pembelajaran hendaknya menekankan pada proses mengenalkan anak dengan berbagai benda, fenomena alam.
- c. Seimbang antara kegiatan fisik dan mental. Dalam pembelajaran sains kegiatan anak berinteraksi dengan benda dikenal dengan *hands on science*. Anak dapat menggunakan kelima indranya untuk melakukan observasi terhadap berbagai benda, gejala benda, dan gejala peristiwa.
- d. Berhati-hati dengan pertanyaan “*mengapa*”. Bagi anak usia dini, kemampuan menjawab dengan hubungan sebab-akibat, melainkan hubungan fungsional.
- e. Sesuai tingkat perkembangan anak. Pembelajaran untuk anak usia dini harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak, baik usia maupun dengan kebutuhan individual anak.
- f. Sesuai kebutuhan individual. Selain disesuaikan dengan kelompok usia anak, pembelajaran anak usia dini perlu memperhatikan kebutuhan individual.
- g. Mengembangkan kecerdasan. Pembelajaran anak usia dini hendaknya tidak menjejali anak dengan hafalan, tetapi mengembangkan kecerdasannya.¹⁸

8. Materi Sains Untuk Anak Usia Dini

Proses pembelajaran sains yang ideal ialah menggunakan metode eksperimen dimana pola interaksi siswa dengan materi berupa pengalaman

¹⁸ Mursid, *Pengembangan Pembelajaran PAUD*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2016)
h. 83

belajar langsung. Selain itu untuk menilai menilai baik tidaknya kualitas suatu pembelajaran, dapat dilihat dari strategi pembelajaran yang digunakan, penggunaan model atau metode dalam proses belajar mengajar akan mempengaruhi proses pembelajaran itu sendiri.

Pembelajaran sains di taman kanak-kanak pada umumnya masih berupa konsep dan hafalan yang sebatas pada sains produk seperti mengajarkan tentang tata surya seperti : bulan, bintang, dan lain sebagainya, bukan mengajarkan pada sains proses. Hal itu akan membuat anak-anak menjadi takut pada sains. Selain itu dari hasil wawancara dengan guru di taman kanak-kanak pembelajaran sains yang ada masih berpusat pada guru sehingga perhatian anak menjadi tidak fokus, karena anak tidak diajak terlibat langsung dalam proses sains tersebut.

Anak-anak harus diajarkan bagaimana merasakan, mengalami, dan mencoba berbagai fenomena alam. Karena kegiatan yang berhubungan dengan eksperimen ini akan memacu kreativitas anak. Anak juga akan belajar untuk berani mencoba, suatu sifat mental yang kini amat berharga dan langka di dunia sains. Kalau dilakukan di masa di masa kanak-kanak, maka ia akan berpotensi besar untuk menjadi memori masa kecil yang menyenangkan.

Konsekuensi pembelajaran sains melalui hafalan saja atau tidak terlibat langsung pada proses sains menyebabkan anak-anak belum mampu menunjukkan kemampuannya menguasai kemampuan dasar kognitif khususnya kemampuan sains, seperti yang telah ditetapkan dalam

kurikulum 2004. Indikasi yang paling sering terjadi bahwa murid-murid TK tidak menguasai kemampuan sains dapat membantu anak menjadi membuat keputusan yang tepat berdasarkan usaha yang cermat, sistematis, logis dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang.

Sains dapat mengajak anak untuk berpikir kritis, karena dengan sains anak tidak begitu saja menerima atau menolak sesuatu. Mereka mengamati, menganalisis dan mengevaluasi informasi yang ada sebelum menentukan keputusannya. Dengan melalui percobaan-percobaan sains melalui keterampilan proses, anak-anak dapat ditingkatkan kemampuan sains nya. Dengan observasi, anak yang mempunyai kemampuan sains yang tinggi dapat menemukan dan mempertanyakan objek-objek yang dipahaminya. Anak usia 5-6 tahun dapat dilatih untuk mempunyai kemampuan sains. Anak dapat mulai diajarkan keterampilan observasi dasar seperti pengamatan. Lewat cara ini anak dapat diajak untuk memahami apa itu bunyi, udara, air, cahaya, suhu, tanah serta bebrbagai kayu dan logam,.

Mendidik anak mempunyai kemampuan sains dapat membantu anak untuk secara aktif membangun pertahanan diri terhadap informasi disekelilingnya melatih anak dengan percobaan sains akan membuat anak menjadi berpikir kreatif, inovatif, dan mandiri, dimensi lain dari sains juga yang teramat penting adalah dimensi “ proses” yaitu proses mendapatkan sains itu sendiri. Sains di peroleh melalui suatu penelitian dan percobaan yang disebut dengan metode ilmiah.

Ada beberapa materi sains yang sesuai untuk anak prasekolah terutama usia 5-6 tahun. Pembelajaran topik-topik sains hendaknya lebih bersifat memberikan pengalaman tangan pertama (*first-hand experience*) kepada anak, bukan konsep sains yang abstrak. Selain itu pembelajaran sains hendaknya mengembangkan kemampuan observasi, klasifikasi, pengukuran, menggunakan bilangan dan mengidentifikasi hubungan sebab-akibat.

Pembelajaran sains yang kondusif akan membuat anak mengenali lebih baik objek atau lingkungan yang dipelajarinya. Pembelajaran seperti itu akan membantu anak mengenali secara langsung berbagai hal. Anak akan mengenal tantangan hidup dan peluang-peluangnya. Dengan penyediaan pengalaman langsung melalui pembelajaran sains, kekuatan intelektual anak menjadi terlatih secara terus menerus.

Dengan sering mengamati, maka keterampilan sains anak akan berkembang. Anak usia dini telah memiliki kemampuan dasar tentang matematika dan pengetahuan tentang alam sekitar, yang dikenal dengan pengetahuan alam. Kemampuan dasar matematika ini dapat dilihat dari kemampuan anak tersebut dalam konsep bilangan, menghitung pada batas tertentu dan bahkan ada yang telah dapat melakukan operasi hitung secara sederhana.

Perkembangan pengetahuan alam sekitar (sains) pada anak ini, dapat dilihat dari kemampuannya dalam menyebutkan nama objek yang

ada disekitarnya, menjelaskan tentang peristiwa yang terjadi dan yang akan terjadi, serta hal-hal lainnya.

Kegiatan sains yang dapat diberikan untuk anak TK usia 5-6 tahun antara lain yaitu mengenal gerak, mengenal zat cair, mengenal timbangan atau neraca, bermain dengan bunyi, bermain gelembung sabun, mencampur warna dan zat, bermain dengan udara, bermain bayang-bayang, melakukan percobaan sederhana, mengenal api dan pembakaran, mengenal es, bermain pasir, bermain dengan bunyi, bermain magnet, dan menyayangi binatang. Materi sains yang digunakan dalam penelitian ini adalah walking water, susu pelangi, air terjun mini dan pencampuran benda cair.¹⁹

C. Tinjauan Pustaka

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ika Nur Susanti, Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Bandar Lampung (2018) yang berjudul Implementasi Metode Eksperimen Untuk Mengembangkan Keterampilan Sains Sederhana Pada Anak Di Tk Geomerlang Sukarame Bandar Lampung. Hasil penelitian tersebut bertujuan untuk meningkatkan kemampuan sains, dan penalaran pada anak setelah penerapan keterampilan sains sederhana melalui metode eksperimen di Tk Geomerlang tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian ini merupakan penelitian deksriptif

¹⁹ Ika Nur Susanti, *Op.Cit*, h. 21-25

kualitatif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan keterampilan sains melalui eksperimen dapat meningkatkan kemampuan sains anak di Tk Geomerlang Sukarame Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018.²⁰ Persamaan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen sedangkan perbedaannya yaitu peneliti menggunakan penelitian kuantitatif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yuhesti, Jurusan Pendidikan Islam Anak Usia Dini Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Bandar Lampung (2017) yang berjudul “Upaya Guru dalam mengembangkan keterampilan sains melalui metode eksperimen Pada Anak Di Tk Assalam 1 Bandar Lampung. Hasil penelitian tersebut bertujuan untuk meningkatkan keterampilan sains, dan kognitif pada anak setelah penerapan keterampilan sains sederhana melalui metode eksperimen di Tk Assalam 1 tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian ini merupakan penelitian deksriptif kualitatif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan keterampilan sains melalui eksperimen dapat meningkatkan keterampilan sains anak di Tk Assalam 1 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018.²¹ Persamaan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen sedangkan perbedaannya yaitu penelitian yang digunakan peneliti kuantitatif.

²⁰ Ika Nur Susanti, *Implementasi Metode Eksperimen Untuk Mengembangkan Keterampilan Sains Sederhana Pada Anak Di Tk Geomerlang Sukarame Bandar Lampung*, (Skripsi Program Sarjana Pendidikan Islam Anak Usia Dini Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Bandar Lampung (2018), dipublikasikan

²¹ Yuhesti, *Upaya Guru dalam mengembangkan keterampilan sains melalui metode eksperimen Pada Anak Di Tk Assalam 1 Bandar Lampung*. (Skripsi Program Sarjana Pendidikan Islam Anak Usia Dini Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Bandar Lampung, 2017), dipublikasikan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Laily Nur Aisiyah, PAUD PPs Universitas Negeri Jakarta Jl. Rawamangun Muka, Jakarta Timur (2014) yang berjudul "Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dasar dengan Pendekatan Open-Inquiry. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui secara komprehensif upaya peningkatan keterampilan proses sains dasar anak kelompok B di TK Muslimat 02 Singosari Malang. Penelitian menggunakan model Kemmis dan McTaggart. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dengan pendekatan open-inquiry dapat meningkatkan kognitif pada kelompok B di TK Muslimat 02 Singosari Malang.²² Persamaan dari penelitian ini adalah kemampuan sains anak sedangkan perbedaannya yaitu dalam jurnal penelitian Laily Nur Aisiyah fokus terhadap peningkatan Keterampilan Proses Sains Dasar dengan pendekatan open-inquiry. Sedangkan penelitian kali ini fokus terhadap pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak.

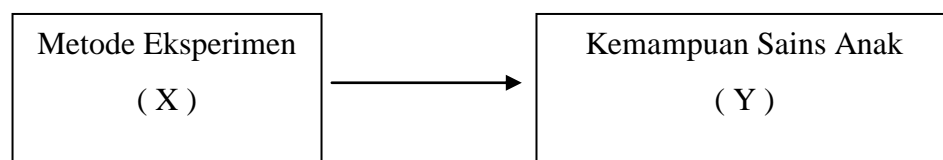
D. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir adalah model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.²³

²² Laily Nur Aisiyah, *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dasar dengan Pendekatan Open-Inquiry*. (PAUD PPs Universitas Negeri Jakarta Jl. Rawamangun Muka, Jakarta Timur 2014), dipublikasikan

²³ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 60

Adapun variabel yang akan di teliti dalam penelitian ini yaitu pengaruh Metode Eksperimen terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung. Dengan demikian metode eksperimen adalah suatu kegiatan pembelajaran dengan melakukan suatu percobaan sebab-akibat secara langsung kemudian mengikuti prosesnya dan mengamati hasil dari percobaan yang telah dilakukan. Untuk lebih jelasnya peneliti membuat skema variabel yang berisikan hubungan kausal dalam penelitian adalah:



Secara singkat penelitian ini akan membuktikan ada tidaknya pengaruh yang signifikan antara variabel bebas yakni Metode Eksperimen dengan variabel terikat yakni Kemampuan Sains Anak.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan langkah ketiga dalam penelitian, setelah penelitian mengemukakan landasan teori dan kerangka berfikir.²⁴

Hipotesis bersifat jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena

²⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2010), h. 96

jawaban yang diberikan baru didasari teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.²⁵

Jadi Hipotesis merupakan dugaan sementara terhadap masalah penelitian yang akan diuji kebenarannya, sehingga hipotesis penelitian tersebut dapat diterima atau ditolak. Dalam penelitian terdapat dua jenis hipotesis yang digunakan yaitu hipotesis kerja (H_a) dirumuskan dengan kalimat positif “Ada/terdapat” sedangkan hipotesis nol (H_0) dirumuskan dengan kalimat negative “tidak ada”.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengajukan hipotesis analisisnya sebagai berikut :

Hipotesis penelitian ini yaitu terdapat signifikan anatar metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak kelas B RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung.

H_a : *Hipotesis Alternatif* “Ada pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak kelompok B RA AT-TAMAM Bandar Lampung

H_0 : *Hipotesis Nihil* “Tidak ada pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak kelompok B RA AT-TAMAM Bandar Lampung

²⁵ Sugiyono, *Op.Cit*, h. 63

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Metode Penelitian

Metodologi penelitian berasal dari kata “Metode” yang artinya cara yang tepat untuk melakukan sesuatu; dan “Logos” yang artinya ilmu atau pengetahuan. Jadi metodologi adalah cara melakukan sesuatu dengan menggunakan pemikiran untuk suatu tujuan. Sedangkan “Penelitian” adalah kegiatan untuk mencari, mencatat, merumuskan, dan menganalisis sampai menyusun laporan.²⁶

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.²⁷ Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian *Pre-Eksperimental*, dan desain penelitian menggunakan “*One-Group Pretest-Posttest Design*”. yaitu pada desain ini terdapat pretest, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.²⁸ Menurut Sugiyono, pengujian hipotesis deskriptif (satu sampel) pada dasarnya merupakan proses pengujian generalisasi hasil penelitian yang didasarkan pada satu sampel. Kesimpulan yang dihasilkan nanti adalah

²⁶ Cholid Narbako dan Abu Ahmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), h. 1

²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung :Alfabeta.cv, 2011) h.2

²⁸ *Ibid*, h. 110

apakah hipotesis yang diuji itu dapat digeneralisasikan.¹ Adapun pola desain penelitian ini sebagai berikut :

$O_1 \times O_2$

Tabel 3.1 pola desain *One-Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan :

O_1 : nilai pretest (sebelum diberi diklat)

O_2 : nilai posttest (setelah diberi diklat)

B. Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Lokasi

Lokasi yang peneliti gunakan untuk melakukan penelitian adalah RA AT-TAMAM yang beralamat di Jl. Sentot Alibasya Gang Pembangunan G Kelurahan Way Dadi Kecamatan Sukarame Bandar Lampung.

2. Waktu

Penelitian ini dilakukan pada semester 1 tahun ajaran 2019/2020 di kelas B RA At Tamam Sukarame Bandar Lampung, dari tanggal 06 Agustus s.d 23 Agustus 2019.

¹ <http://eprints.walisongo.ac.id/bab3> pdf, IR Harjanti 2013. diakses 22 Agustus 2019 pukul 10.23 wib

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang berupa suatu atribut, atau sifat, atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dicari informasinya serta ditarik kesimpulan dalam suatu penelitian.⁴¹ Dalam penelitian ini metode eksperimen adalah variabel bebas (X) dan akan dilihat pengaruhnya terhadap kemampuan sains anak sebagai variabel terikat (Y).

1. Variabel Bebas (*Independen Variabel*)

Variabel bebas atau independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁴² Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi disebut dengan variabel (X). Dalam penelitian variabel bebas adalah metode eksperimen.

2. Variabel Terikat (*Dependen Variabel*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁴³ Dalam penelitian yang menjadi variabel terikat (Y) adalah kemampuan sains anak.

⁴¹ Sugiyono, *Op.Cit.* h. 60.

⁴² *Ibid*, h. 61

⁴³ *Ibid*, h.117

D. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah atau anggota dari suatu kelompok orang, kejadian, atau objek maupun subjek yang ditetapkan pada suatu penelitian oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi juga dapat diartikan sebagai keseluruhan individu atau objek tertentu atau ukuran yang diperoleh dari semua individu atau objek tertentu. Populasi bukan hanya orang tetapi benda-benda alam, jumlah, karakter sifat yang dimiliki oleh subjek dan objek itu.⁴⁴ Populasi yang diteliti dalam penelitian ini sebanyak 17 anak di RA AT-TAMAM kecamatan Sukarame, kota Bandar Lampung.

E. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut sebagai contoh yang diambil dengan cara tertentu. Tujuan dalam penelitian untuk mengambil sampel yaitu memperoleh data atau keterangan mengenai objek yang diteliti, dengan cara mengamati sebagian dari populasi. Adapun sampel yang diteliti yaitu kelompok B yang berjumlah 17 anak.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode angket, observasi, wawancara dan dokumentasi. Berikut uraiannya masing-masing :

⁴⁴ *Ibid*, h. 80

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁴⁵ Istilah tes mengacu pada suatu alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur kemampuan.⁴⁶

Tes yang dilakukan pada penelitian ini untuk memperoleh data dan informasi tentang sejauh mana kemampuan sains anak.

2. Observasi

Observasi adalah suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis, yakni proses-proses pengamatan dan ingatan.⁴⁷ Jadi observasi teknik pengumpulan data yang diawali dengan mengamati secara langsung ataupun tidak dan mencatatnya pada lembar observasi. Observasi dilakukan untuk mengamati keterlaksanaan metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dari asal dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Didalam melaksanakan metode dokumentasi peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, dan catatan harian.⁴⁸

⁴⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta : RINEKA CIPTA, 2013) hal 193

⁴⁶ Imam Asrori, et. All, *Evaluasi dalam Pembelajaran Bahasa Arab*, (Malang: Misykat, 2014), Cet. Ke-4, h. 5

⁴⁷ Sugiyono, *Op. Cit.* h. 145

⁴⁸ Sugiyono, *Op.Cit.* h. 148

G. Instrumen Penelitian

Mengelola dan menganalisis data merupakan bagian yang sangat penting guna memproses data yang sudah ada sehingga menghasilkan jawaban dari hipotesis.

Instrumen yang telah disusun diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Dalam hal ini, instrumen diujicobakan pada kelas B yang berjumlah 17 anak. Dari hasil uji coba tersebut, maka di pilih soal yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan sains anak apakah item-item tersebut telah memenuhi syarat tes yang baik atau tidak.

Tabel 3.2
Kriteria Pencapaian Perkembangan Anak

No	Persentase	Keterangan
1	>24	BB
2	25-49	MB
3	50-74	BSH
4	75-100	BSB

Sumber : Opsi Rating Scale Menurut Sugiyono

Opsi rating scale diambil menurut sugiyono. Keterangan:

- a. Berkembang Sangat Baik (BSB) bila anak bisa menguasai semua materi kegiatan yang diberikan dan menyelesaikan 75% sampai 100% kegiatan yang dilakukan.
- b. Berkembang Sesuai Harapan (BSH) bila anak bisa menguasai materi kegiatan yang diberikan dan menyelesaikan 50% sampai 74% kegiatan yang dilakukan.

- c. Mulai Berkembang (MB) bila anak bisa menguasai materi kegiatan yang diberikan penulis dan menyelesaikan kegiatan 25% sampai dengan 49% kegiatan yang dilakukan.
- d. Belum Berkembang (BB) bila anak hanya menguasai materi kegiatan yang diberikan dan menyelesaikan kegiatan kurang dari 24% kegiatan yang dilakukan

Tabel 3.3 Alternatif Skor

Alternatif	Skor
Belum Berkembang	1
Mulai Berkembang	2
Berkembang Sesuai Harapan	3
Berkembang Sangat Baik	4

Adapun instrumen tes untuk mengukur kemampuan sains anak di kelas B sebagai berikut:

Tabel 3.4
Instrumen Penelitian Penilaian Kemampuan Sains
Anak Usia Dini di RA AT TAMAM Sukarame Bandar Lampung

Kemampuan sains	Indikator	Sub Indikator	No Item	Jumlah
	5. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti : apa yang terjadi ketika air ditumpahkan)	1. Anak dapat mengetahui perubahan warna 2. Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya	1,2	2
	2. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (mengapa angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah)	1. Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna 2. Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan	3,4	2
	3. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti :”ayo kita bermain pura-pura seperti burung”)	1. Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru 2. Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri	5,6	2
	4. Mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari (gerimis, hujan, gelap, terang dsb)	1. Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang 2. Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol	7,8	2
Total				8

Tabel 3.5
Pedoman Lembar Observasi Kemampuan Sains di RA AT TAMAM
Sukarame Bandar Lampung

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Keterangan Skor Penilaian :

1. = Kedapatan kemampuan sains anak sangat tidak baik (BB)

Bila anak belum bisa melakukan kegiatan yang diberikan, perlu banyak bantuan dan belum bias mencapai standar yang ditentukan

2. = Kedapatan kemampuan sains anak tidak baik (MB)

Bila anak bias melakukan kegiatan yang diberikan dengan sedikit bantuan untuk bias mencapai standar yang telah ditentukan

3. = Kedapatan kemampuan sains anak baik (BSH)

Bila anak dapat melakukan kegiatan yang diberikan sesuai prosedur permainan dan sesuai standar yang telah ditentukan

4. = Kedapatan kemampuan sains anak sangat baik (BSB)

Bila anak bias melakukan kegiatan yang diberikan dengan lancar, sesuai prosedur dan melebihi standar yang ditentukan.

1. Uji Validitas

Validitas menunjuk sejauh mana suatu alat mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.⁴⁹ Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Untuk pengujian validitas isi dilakukan dengan membandingkan antara isi tes yang akan digunakan, maka perlu dikonsultasikan kepada ahli untuk mengukur validitas instrumen yang akan digunakan. Agar mempermudah perhitungan peneliti menggunakan bantuan program *Microsoft excel 2007* dengan rumus *Product moment* yaitu sebagai berikut.⁵⁰

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

N = banyaknya subjek

$\sum X$ = jumlah skor butir soal

⁴⁹Etta Mamang Sangaji dan Sopiah, *Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis Dalam Penelitian*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2010), h. 160

⁵⁰Suharsimi Arikunto, *Op., Cit.*, h. 193

$$\sum Y = \text{jumlah skor total butir soal}$$

$$\sum XY = \text{jumlah perkalian skor butir soal dan skor total}$$

Keputusan uji sebagai berikut:

$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka instrumen soal valid

$r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$, maka instrumen soal invalid

2. Reliabilitas

Suatu instrument penelitian dikatakan reliabilitas apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Maksudnya apabila instrument tersebut digunakan pada objek yang sama maka akan memperoleh data yang sama juga. Untuk mempermudah perhitungan peneliti menggunakan bantuan program *Microsoft excel 2007*. Formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrument ini adalah *Alpha Cronbach* yaitu sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:⁵¹

k = jumlah item dalam instrumen

σ_b^2 = jumlah varians butir pertanyaan atau soal

σ_t^2 = varians total

Keputusan uji sebagai berikut:

jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$, maka instrumen soal reliabel

jika $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$, maka instrumen soal tidak reliabel

⁵¹ Sugiyono, *Op., Cit.*, h. 132

Tabel 3.6
Interpretasi nilai “r”

Besarnya nilai <i>r</i>	Interpretasi
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (*Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*)

3. Tingkat Kesukaran

Suatu tes yang baik idealnya tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Artinya, apabila suatu item dalam suatu tes dijawab benar oleh semua siswa atau semua siswa menjawab salah terhadap suatu item, maka item tersebut bukan merupakan suatu item yang baik. Tes taraf kesukaran tes peneliti menggunakan rumus yang dinyatakan dengan *P*. Untuk mempermudah penghitungan tingkat kesukaran, peneliti menggunakan bantuan program *Microsoft excel 2007*. Tingkat kesukaran dapat dicari dengan rumus: $P = \frac{\text{jumlah rata-rata item soal}}{\text{skor maksimal item soal}}$

Tabel 3.7
Interpretasi Tingkat Kesukaran

Nilai	Interpretasi
P-0,00	Sangat sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < P \leq 1,00$	Mudah
P-100	Sangat mudah

4. Daya Pembeda

Suatu butir tes dikatakan baik, apabila ia dapat membedakan antara siswa kelompok tinggi dan kelompok rendah. Daya beda atau kemampuan deskriminasi dapat dinyatakan dengan % dengan

menggunakan simbol “ D ”. Untuk mempermudah penghitungan Daya Pembeda, peneliti menggunakan *Microsoft excel 2007*. Daya pembeda

dapat dicari dengan rumus $D = \frac{\bar{x}_{\text{atas}} - \bar{x}_{\text{bawah}}}{\text{skor maksimal item soal}}$

Tabel 3.8
Intepretasi Daya Beda

Nilai	Intepretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas merupakan sebuah uji yang dilakukan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok atau tabel apakah sampel berasal dari data yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk melakukan uji normalitas peneliti menggunakan bantuan program komputer *Microsoft excel 2007*. Menentukan taraf signifikansi 5% atau 0,05, apabila probabilitas $> 0,05$ maka data berdistribusi normal. Sebaliknya jika probabilitas $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal

2. Uji *t-test*

Setelah dilakukan uji normalitas jika data sudah dikatakan terdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji *Paired Sample T-test* pada program PASW 17.00 dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan

kemampuan sains anak sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan metode eksperimen. Untuk mengambil keputusan dapat dilihat setelah dilakukan analisa data, yaitu;

- a. Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, H_a ditolak
- b. Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak, H_a diterima

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pendidikan anak usia dini adalah pendidikan yang diberikan pada anak sejak dini yang ditujukan untuk merangsang setiap pertumbuhan dan perkembangan anak sebagai persiapan dalam memasuki pendidikan ke jenjang yang lebih lanjut seperti yang tertulis dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 butir 14. Dalam pendidikan anak usia dini terdapat lima aspek perkembangan anak yang harus dikembangkan di PAUD, yaitu aspek nilai-nilai agama dan moral, aspek kognitif, aspek bahasa, serta aspek sosial-emosional. Proses pembelajaran pada anak usia dini hendaknya dilakukan dengan tujuan memberikan konsep-konsep dasarkebermaknaan bagi anak melalui pengalaman nyata yang memungkinkan anak untuk menunjukkan aktivitas dan rasa ingin tahu secara optimal.

Salah satu aspek perkembangan yang ada pada anak sangat penting dikembangkan yaitu perkembangan kognitif. Perkembangan kognitif memiliki ruang lingkup yaitu pengetahuan umum dan sains; konsep bentuk, warna, ukuran dan pola; konsep bilangan, lambang bilangan dan huruf.⁵²

⁵² Kamtini, Mesra Khairani. “*Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun* “. Jurnal Usia Dini Universitas Negeri Medan vol 4 no. 2 (2018)

Sains merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam, yang berkaitan dengan lingkungan dan diri sendiri. Pembelajaran sains merupakan pembelajaran yang melibatkan anak dan lingkungan secara langsung. Menurut Putra pembelajaran sains adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses pencarian pengetahuan dari pada transfer pengetahuan. Anak di pandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru hanyalah seorang fasilitator yang membimbing dan mengkoordinasikan kegiatan belajar anak.

Melalui pembelajaran sains anak dididik dan dilatih agar terampil dalam memperoleh dan mengolah informasi melalui aktifitas berpikir dengan mengikuti prosedur (metode) ilmiah, serta terampil melakukan pengamatan, pengukuran, pengklasifikasian, penarikan kesimpulan dan pengkomunikasian hasil temuan.

Pembelajaran sains anak usia dini lebih menekankan keterampilan proses dari pada produk, keterampilan proses harus dikembangkan kepada anak sebagai pengalaman yang bermakna bagi anak. Sejalan dengan hal tersebut, Suyanto mengungkapkan bahwa pengenalan sains untuk anak TK lebih ditekankan pada proses dari pada produk dan keterampilan proses sains tersebut hendaknya dilakukan secara sederhana

sambil bermain dengan melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda, baik benda hidup maupun benda tak hidup yang ada disekitarnya.⁵³

Pengembangan kemampuan sains pada anak usia dini, memiliki peranan yang sangat penting dalam membantu meletakkan dasar kemampuan dan pembentukan sumber daya manusia yang diharapkan. Kesadaran pentingnya pembekalan sains pada anak akan semakin tinggi apabila menyadari bahwa kita hidup dalam dunia yang dinamis, berkembang dan berubah secara terus menerus bahkan makin menuju masa depan, semakin memerlukan sains. Anak yang telah dibekali dengan kemampuan sains dengan anak yang belum atau tidak dibekali kemampuan sains akan terlihat berbeda, perbedaan itu bias kita lihat kebenarannya, dan anak kurang memiliki kemampuan berpikir kritis atau lebih cenderung pasif serta kurang memiliki inisiatif.⁵⁴

Ada lima aspek perkembangan yang dapat dikembangkan pada diri anak usia dini. Salah satu aspek yang penting untuk dikembangkan adalah aspek kognitif. Pengembangan aspek bidang kognitif dalam hal ini pengetahuan umum dan sains memiliki peranan penting dalam membantu meletakkan dasar kemampuan dan pembentukan sumber daya manusia yang diharapkan.⁵⁵

⁵³ Khairani Amalia, Sri Saparahayuningsih dan Anni Suprapti. “*Meningkatkan Kemampuan Sains Mengenal Benda Cair Melalui Metode Eksperimen*” Jurnal Ilmiah Potensia vol. 3 (2), 1-10 (2018)

⁵⁴ Nita Nur Candra, “*Mengembangkan Kemampuan Sains Anak Melalui Metode Eksperimen Pada Kelompok B*”, Jurnal Publikasi (2013)

⁵⁵ Lina Eka Retnaningsih. “*Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak*”, JCE, Vol. 1 no. 1 (2017)

Metode eksperimen yang dilakukan secara langsung dengan penerapan keterampilan proses sangat menunjang peningkatan pengenalan sains sederhana, metode ini dipilih didasarkan pada pertimbangan bahwa dapat memberi kesempatan kepada anak untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek. Selain itu, metode tersebut membantu anak untuk membuat inovasi baru dengan penemuan hasil percobaannya, mengembangkan anak untuk selalu kreatif dan berani mencoba sesuatu yang baru dengan memanfaatkan alat yang ada.

Metode eksperimen membantu anak untuk dapat menemukan bukti kebenaran dari suatu teori yang sedang dipelajarinya. Proses pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen anak diberi kesempatan untuk mengalami sendiri, mengikuti suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek keadaan atau proses tertentu. Selain itu, melalui kegiatan eksperimen yang dilakukan anak memberikan kesempatan meneliti yang dapat mendorong anak mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri, berpikir ilmiah, dan rasional serta lebih lanjut pengalamannya itu dapat berkembang di masa yang akan datang.⁵⁶

Untuk mewujudkan pendidikan anak usia dini yang baik harus di dukung dengan adanya sumber daya manusia yang memadai. Dengan

⁵⁶ Laras Sukapti, “Pengembangan Pembelajaran Sains Sederhana Dengan Metode Eksperimen dan Penerapan Keterampilan Proses pada Anak”, Jurnal Teknologi Pembelajaran Devosi Vol. 5 No 2 (2015)

kata lain, guru yang merupakan pembimbing dan teladan bagi anak-anak wajib mempunyai kecakapan yang baik dalam kegiatan pembelajaran dengan cara bagaimana seorang guru mampu mengajar dengan penuh kegembiraan dan keceriaan dihadapi peserta didik, serta dapat mengelola pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan. Dengan adanya guru yang baik dalam mengelola kelas dengan baik, kegiatan pembelajaran akan berlangsung dengan mengasikkan dan menyenangkan sehingga peserta didik tidak akan merasa jenuh dan bosan dalam mengikuti pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan secara umum tingkat kemampuan sains di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dan lembar observasi. Data tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan sains anak terhadap keterampilan bereksperimen anak kelompok B di RA AT-TAMAM pada semester ganjil, data tersebut diperoleh dari 17 anak.

Di kelompok B pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen yakni dengan melakukan beberapa percobaan menggunakan alat dan bahan seperti pewarna makanan, cuka, soda kue, balon warna, botol bekas, cup, piring, cotton bud, sabun colek, susu yang aman untuk digunakan anak-anak. Penulis mendapatkan data hasil penelitian yang meliputi : 1) Hasil analisis uji validitas, 2) Reliabilitas, 3) Tingkat kesukaran, 4) Daya pembeda, 5) Hasil analisis uji normalitas, 6) Hasil analisis uji T 7) Hasil pretest-posttest.

Data hasil pengukuran tersebut disajikan dalam bentuk tabel dan uraian yang akan di deskripsikan dibawah ini :

1. Data Hasil Pengukuran Uji Coba Instrumen

Peneliti melakukan uji coba instrument kepada anak kelompok B RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung pada 01 Agustus 2019. Berikut ini adalah hasil perhitungan yang telah peneliti lakukan.

a. Uji Validitas

Berdasarkan perhitungan uji validitas yang telah dilakukan dengan menggunakan derajat kebebasannya menggunakan rumus ($df = n-2$) pada taraf 5% atau 0,05 dengan jumlah responden (n) 17 anak sehingga diperoleh derajat kebebasannya $df = 17-2 = 15$ dan tabel product moment dengan $df = 15$ adalah 0,05 diperoleh 0,482. Maka diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.1
Analisis Validitas Item Soal

No	Uji validitas		Keterangan
	r tabel	r hitung	
1	0,48	0.96	valid
2	0,48	0.99	valid
3	0,48	1,00	valid
4	0,48	0.99	valid
5	0,48	0.97	valid
6	0,48	1,00	valid
7	0,48	1,00	valid
8	0,48	1,00	valid

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa semua item masuk dalam kategori valid karena dan diterima karena *rhitung* *rtabel*. adapun hasil analisis uji validitas ada pada ***lampiran 4***

b. Uji Reliabilitas

Setelah butir soal-soal dilakukan uji validitas, maka langkah selanjutnya butir soal diujikan reliabilitasnya. Tujuannya adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrument dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Berikut ini adalah hasil perhitungan yang telah dilakukan:

Diketahui:

$$K = 8$$

$$\sum \sigma_b^2 = 2.706$$

$$\sigma_t^2 = 118.121$$

Ditanya r_i ?

$$r_i = \frac{8}{8-1} \left(1 - \frac{2.706}{118.121} \right) = \frac{8}{7} (1 - 0,022) = 1,142(0,978)$$

= 1,12 dibulatkan menjadi 1

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh hasil 1. Dengan melihat tabel interpretasi bahwa hasil pengukuran tersebut masuk dalam kategori sangat kuat, karena berada diantara $0,80 < r_{ii} \leq 1,00$. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $\leq 1,00$ sehingga butir soal tersebut memiliki kendalan / keajegan reliabilitas yang sangat kuat. Adapun hasil perhitungan uji Reliabilitas ada pada *lampiran 5*

c. Tingkat kesukaran

Setelah dilakukan uji validitas, reliabilitas, maka langkah selanjutnya adalah menguji tingkat kesukaran soal. Untuk mengetahui taraf kesukaran pada soal, peneliti telah melakukan perhitungan yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.2
Analisis Tingkat Kesukaran Item Soal

No	tingkat kesukaran		Kriteria
	rata-rata	TK	
1	6.6	0.90	mudah
2	8.1	0.86	mudah
3	9.3	0.73	mudah
4	8.7	0.63	sedang
5	6.9	0.87	mudah
6	9.4	0.78	mudah
7	9.9	0.90	mudah
8	7.8	0.66	sedang

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa item nomor 1, 2, 3, 5, 6, dan 7 masuk dalam kategori soal yang

mudah karena tingkat kesukaran lebih besar dari 0,71. Sedangkan pada item soal nomor 4 dan 8 masuk dalam kategori soal sedang karena tingkat kesukarannya berada diantara $0,31 < P \leq 0,70$. Adapun hasil perhitungan tingkat kesukaran ada pada *lampiran 6*

d. Daya Pembeda

Langkah terakhir adalah dengan menguji daya pembeda pada soal. Sebelum melakukan perhitungan, peneliti terlebih dahulu menentukan kelompok kelas atas dan kelompok kelas bawah. Dalam menentukan kelompok kelas atas dan kelas bawah, data harus diurutkan sesuai dari nilai terbesar-terkecil kemudian menentukan kelas atas dan bawah dengan cara mengambil 27% dari sampel.

Tabel 4.3
Analisis Daya Pembeda Item Soal

No	Daya Pembeda			Keterangan
	rata-rata kelas atas	rata-rata kelas bawah	DP	
1	3	2.6	0,29	cukup
2	3	2.2	0,34	cukup
3	2.6	1.6	0,41	baik
4	2.4	1.2	0,50	baik
5	4	2.6	0,38	cukup
6	3.8	2.6	0,37	cukup
7	3	2.2	0,34	cukup
8	3.2	2.2	0,36	cukup

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nomor 1, 2, 5, 6, 7, 8 masuk dalam kategori cukup karena $0,20 < DP \leq 0,40$. Dan item soal nomor 3 dan 4 masuk dalam kategori baik karena $0,40 < DP \leq 0,70$.

Tabel 4.4
Hasil Analisis Data Instrumen

No	Uji	Uji	Tingkat	Daya	keterangan
----	-----	-----	---------	------	------------

	validitas	reliabilitas	kesukaran	pembeda	
1	Valid	Sangat kuat	Mudah	cukup	Dipakai
2	Valid		Mudah	cukup	Dipakai
3	Valid		Mudah	baik	Dipakai
4	Valid		Sedang	baik	Dipakai
5	Valid		Mudah	cukup	Dipakai
6	Valid		Mudah	cukup	Dipakai
7	Valid		Mudah	cukup	Dipakai
8	Valid		Sedang	cukup	Dipakai

2. Data Hasil Penelitian

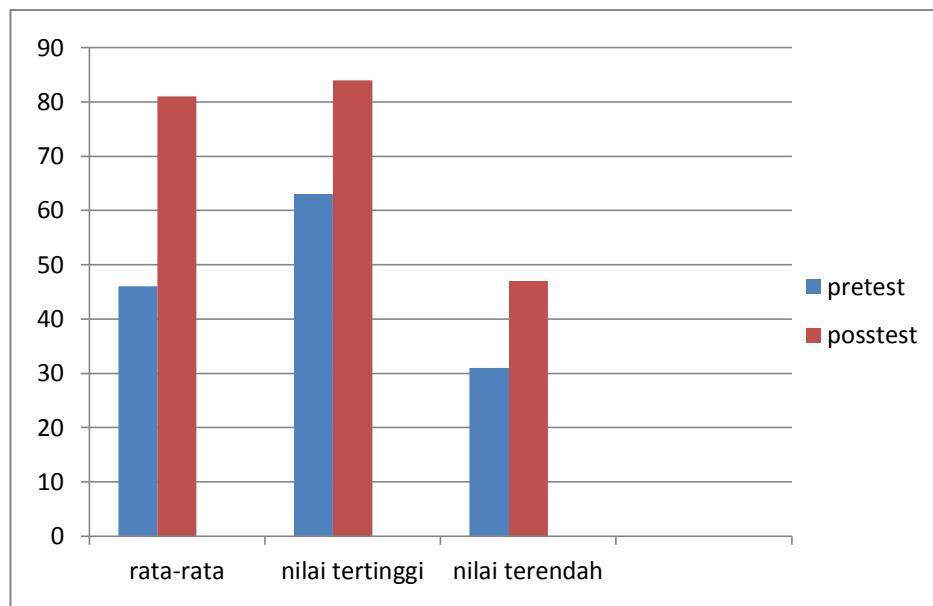
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, hasil yang didapatkan disajikan dalam tabel berikut

Tabel 4.5
Rekapitulasi Nilai Kemampuan Sains Anak
Di Kelas B

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah	788	1372
Nilai rata-rata	46	81
Nilai tertinggi	63	84
Nilai terendah	31	47

Pada tabel diatas dapat dilihat nilai kemampuan sains anak di kelompok B dengan metode eksperimen. Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengetahui kondisi awal kemampuan sains. Pada nilai *pretest* jumlah keseluruhan diperoleh 788 dengan nilai tertinggi 63 dan nilai terendah 31, dan nilai rata-ratanya adalah 46. Sedangkan setelah melakukan penelitian, nilai *posttest* kemampuan sains anak meningkat. Keseluruhan nilai *posttest* berjumlah 1372, nilai tertinggi 84, nilai terendah 47, dan rata-ratanya 81.

Secara keseluruhan nilai kemampuan sains anak mengalami peningkatan pada nilai *posttest*. Berikut adalah diagram rekapitulasi nilai kemampuan sains anak dengan menggunakan metode eksperimen dapata dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar 4.1 rekapitulasi nilai kemampuan sains anak menggunakan metode eksperimen

3. Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini uji normalitas menggunakan uji *one sample kolmogorov-smirnov* pada program PASW 17.00 dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Uji normalitas dilakukan pada masing-masing data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan sains peserta didik. Adapun ketentuan dari uji normalitas adalah jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data terdistribusi normal. Sedangkan jika nilai signifikan $< 0,05$ maka data tidak terdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas dapat

dilihat pada Tabel 4.1. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas

Kemampuan Sains	Signifikan	Kesimpulan
<i>Pretest/</i> Sebelum perlakuan	0,099	Normal
<i>Posttest/</i> Setelah perlakuan	0,068	Normal

Tabel 4.1. menunjukkan bahwa hasil uji normalitas nilai hasil *pretest* dan nilai *posttest* kemampuan sains peserta didik memiliki signifikan 0,099 dan 0,068. Nilai signifikan pada data hasil *pretest* dan *posttest* $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal.

b. Hasil Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas jika data sudah dikatakan terdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji *Paired Sample T-test* pada program PASW 17.00 dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan kemampuan sains peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan metode eksperimen. Adapun hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 4.2. sebagai berikut.

Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Sains

Data	Rata-Rata	Selisih	T	Signifikan	Kesimpulan
<i>Posttest</i> Kemampuan Sains	80,47	33,941	1 1,83 5	0,000	Terdapat perbedaan
<i>Pretest</i> Kemampuan Sains	46,53				

Tabel 4.2. menunjukkan bahwa antara rata-rata *pretest* dan *posttest* kemampuan sains peserta didik terdapat selisih sebesar 33,94, dimana rata-rata nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest*. Hasil analisis *Paired Sample T-test* menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,000 < 0,05. Sesuai dengan kriteria jika nilai signifikan < 0,05 berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya bahwa setelah diterapkan pembelajaran dengan metode eksperimen, ternyata nilai rata-rata *posttest* tidak sama dengan nilai rata-rata *pretest* secara signifikan. Berdasarkan data nilai rata-rata *posttest* kemampuan sains peserta didik lebih tinggi dari pada nilai rata-rata *pretest* kemampuan sains peserta didik sehingga dapat disimpulkan metode eksperimen dapat meningkatkan kemampuan sains peserta didik.

B. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung tentang “Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan sains Anak Kelompok B RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung”, peneliti telah memperoleh data dari tes. Data yang berasal dari tes, diambil dari kegiatan *pretest* dan *posttest*. Data hasil tes tersebut dilakukan perhitungan kemudian dianalisis dengan mencari uji normalitas dan uji hipotesis.

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah kelompok B dengan jumlah 17 anak. Proses pembelajarannya menggunakan metode eksperimen dengan melakukan berbagai percobaan dengan alat dan bahan yang aman bagi anak, seperti pewarna makanan, cuka, soda kue, air, detergen, sabun colek, cotton bud, susu, balon warna, botol bekas, piring dan cup. Tujuan peneliti ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode eksperimen terhadap kemampuan sains anak kelompok B di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung tahun ajaran 2019/2020

Dari hasil *pretest* yang dilakukan pada 06 Agustus 2019 pada kelompok B dapat diketahui bahwa kemampuan sains anak belum berkembang dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari jumlah nilai kelas 788 dengan rata-rata 46, nilai minimum 47 dan nilai maximum 63.

Selanjutnya pada 14 Agustus 2019 dilakukan proses pembelajaran dengan melakukan percobaan tentang balon ilmiah, semua anak

memperhatikan peneliti saat menjelaskan langkah-langkah dalam melakukan percobaan tersebut dan menceritakan mengapa balon dapat bertiup dengan sendirinya hanya dengan campuran soda kue dan air cuka di dalam botol. Kemudian barulah anak melakukan percobaan secara langsung setelah di beri contoh, setelah anak melakukan percobaan sendiri masing-masing anak mengeksperikan rasa senangnya karena telah berhasil membuat balon bertiup dengan sendirinya, namun ada juga yang tidak berhasil karena takaran antara soda kue, air dan cuka tidak sama.

Setelah kelompok B memperoleh perlakuan, maka langkah selanjutnya adalah dilakukan *posttest*. Setelah dilakukan perhitungan ternyata kelompok B mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari jumlah nilai, rata-rata, nilai maximum, dan nilai minimum.

Kemudian pada Jumat, 23 Agustus 2019 dilakukan *posttest* dengan menggunakan metode eksperimen yaitu melakukan percobaan air berwarna mengembang, dengan alat dan bahan seperti soda kue, cuka, air, detergen, pewarna makanan dan cup. Dimana anak diberi contoh terlebih dahulu kemudian anak melakukannya sendiri tanpa bantuan dari guru/peneliti terlihat anak menjadi kreatif dengan mencampurkan warna tanpa di beri instruksi terlebih dahulu, dari sini dapat terlihat jika ide-ide kreatif anak mulai muncul. Diperoleh hasil rekapitulasi nilai *posttest* yang dilakukan pada kelompok B nilai tertinggi 84 dan nilai terendah adalah 47. Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan

bahwa penggunaan metode eksperimen yang dilakukan di kelompok B dapat mengembangkan kemampuan sains anak.

Pembelajaran dengan metode eksperimen dilakukan di dalam kelas untuk mengembangkan kemampuan sains anak dan ternyata menghasilkan perkembangan kemampuan sains anak cukup baik, hasil penelitian akan peneliti uraikan. Mengembangkan kemampuan sains anak melalui metode eksperimen di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung, seperti dengan melakukan berbagai percobaan yang membuat anak penasaran apa yang akan terjadi jika percobaan tersebut dilakukan, mengatur tempat duduk anak dan memberikan kesempatan pada anak untuk memahami dan mencoba secara langsung kegiatan mengembangkan kemampuan sains melalui metode eksperimen dan melaksanakan evaluasi terhadap kegiatan metode eksperimen dengan menceritakan kembali percobaan yang telah dilakukan.

Hasil penelitian yang dilakukan pada pengamatan proses kemampuan sains anak di kelompok B melalui metode eksperimen. Proses pembelajaran dikaitkan dengan pembelajaran aktif seperti biasa dengan mengembangkan 4 indikator penting yang terkandung didalamnya yang terstruktur dan akan mempermudah anak untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini uji normalitas menggunakan uji *one sample kolmogorov-smirnov* pada program PASW 17.00 dengan taraf signifikan 5% atau 0,05.

Uji normalitas dilakukan pada masing-masing data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan sains peserta didik. Adapun ketentuan dari uji normalitas adalah jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data terdistribusi normal. Sedangkan jika nilai signifikan $< 0,05$ maka data tidak terdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa hasil uji normalitas nilai hasil *pretest* dan nilai *posttest* kemampuan sains peserta didik memiliki signifikan 0,099 dan 0,068. Nilai signifikan pada data hasil *pretest* dan *posttest* $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas jika data sudah dikatakan terdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji *Paired Sample T-test* pada program PASW 17.00 dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan kemampuan sains peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan metode eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa antara rata-rata *pretest* dan *posttest* kemampuan sains peserta didik terdapat selisih sebesar 33,94, dimana rata-rata nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest*. Hasil analisis *Paired Sample T-test* menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$. Sesuai dengan kriteria jika nilai signifikan $< 0,05$ berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya bahwa setelah diterapkan pembelajaran dengan metode eksperimen, ternyata nilai rata-rata *posttest* tidak sama dengan nilai rata-rata *pretest* secara signifikan. Berdasarkan data nilai rata-rata *posttest*

kemampuan sains peserta didik lebih tinggi dari pada nilai rata-rata *pretest* kemampuan sains peserta didik sehingga dapat disimpulkan metode eksperimen dapat meningkatkan kemampuan sains peserta didik kelompok B di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung.

Tujuan pendidikan tidak hanya dari segi kognitif saja, melainkan juga harus mampu mempengaruhi sisi aktif, kemampuan sains, bahasa dan social emosional para peserta didik. Dalam hal ini maka metode eksperimen harus mampu meraih tujuan pendidikan tersebut. Dalam kegiatan percobaan dengan menggunakan alat/media dari barang bekas dan anak berperan aktif karena kegiatan dalam melakukan percobaan tersebut belum pernah digunakan dalam pembelajaran, setiap harinya guru hanya menggunakan majalah sehingga ketika melakukan percobaan menggunakan media barang bekas anak tertarik dan antusias dalam melakukan percobaan tersebut dengan baik.

Hal ini mengandung hipotesis yang menyatakan bahwa Metode Eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan sains anak pada kelompok B di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung. Tahun Ajaran 2019/2020.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh hasil bahwa hasil uji normalitas nilai hasil *pretest* dan nilai *posttest* kemampuan sains peserta didik memiliki signifikan 0,099 dan 0,068. Nilai signifikan pada data hasil *pretest* dan *posttest* $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal.

Uji hipotesis rata-rata *pretest* dan *posttest* kemampuan sains peserta didik terdapat selisih sebesar 33,94, dimana rata-rata nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest*. Hasil analisis *Paired Sample T-test* menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$. Sesuai dengan kriteria jika nilai signifikan $< 0,05$ berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen dapat memiliki pengaruh terhadap kemampuan sains anak usia 5-6 tahun di RA AT-TAMAM Sukarame Bandar Lampung Tahun ajaran 2019/2020.

B. SARAN

1. Bagi Guru

Membantu guru dengan menggunakan metode pembelajaran eksperimen untuk mengembangkan kemampuan sains pada anak usia dini.

2. Bagi Kepala Sekolah

Memberikan wawasan bagi kepala sekolah untuk lebih menerapkan metode eksperimen dalam pembelajaran.

3. Bagi Peneliti lain

Bagi peneliti lain diharapkan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan agar dapat menyusun penelitian yang lebih baik lagi dan dapat mencoba menggunakan media atau jenis permainan lain dalam meningkatkan perkembangan kemampuan sains anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an Syaamil, *Al-Qur'an Terjemah Tajwid*, (kementrian Agama RI : Syigma 2010)
- Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013)
- Audina Syafura, *Hubungan Penerapan Metode Eksperimen Dengan Kemampuan Mengenal Konsep Sains Pada Anak Usia Dini Kelompok B Di Tk Tunas Harapan Tempuran Lampung Tengah Tahun Ajaran 2015/2016*, Jurusan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung 2016
- Eko Setyanto, *Memperkenalkan kembali Metode Eksperimen dalam Kajian Komunikasi*, (Jurnal Komunikasi : Vol. 3, No. 1, 2005)
- Etta Mamang Sangaji dan Sopiah, *Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis Dalam Penelitian*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2010)
- Hamalik Oemar, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta :PT Bumi Aksara 2010)
- [http://eprints.walisongo.ac.id/bab3 pdf](http://eprints.walisongo.ac.id/bab3%20pdf), IR Harjanti 2013.
- <https://ejournal.unib.ac.id> *Internasional-Journal-of-Educational-Policies-E-journal-Undiksha*
- <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/tadris>
- <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>. *Unnes-Physics-Education-Journal*
- Imam Asrori, et. All, *Evaluasi dalam Pembelajaran Bahasa Arab*, (Malang: Misykat, 2014)
- Kamtini, Mesra Khairani. “*Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun* “. Jurnal Usia Dini Universitas Negeri Medan vol 4 no. 2 (2018)
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat, *Pedoman Penilaian Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini*, (Jakarta : Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini, 2015)
- Khairani Amalia, Sri Saparahayuningsih dan Anni Suprapti. “*Meningkatkan Kemampuan Sains Mengenal Benda Cair Melalui Metode Eksperimen*” Jurnal Ilmiah Potensia vol. 3 (2), 1-10 (2018)

- Laily Nur Aisiyah, *Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dasar dengan Pendekatan Open-Inquiry*. (PAUD PPs Universitas Negeri Jakarta Jl. Rawamangun Muka, Jakarta Timur 2014), dipublikasikan
- Laras Sukapti, “*Pengembangan Pembelajaran Sains Sederhana Dengan Metode Eksperimen dan Penerapan Keterampilan Proses pada Anak*”, Jurnal Teknologi Pembelajaran Devosi Vol. 5 No 2 (2015)
- Lina Eka Retnaningsih, *Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Anak Kelompok B TK Tunas Harapan 1 Tunggungjagir Kecamatan Mantup Kabupaten Lamongan*, (JCE : Vol 1, Nomor 1, 2107)
- Mirawati, Rini Nugraha, “*Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini Melalui Aktivitas Berkebun*”, Jurnal Pendidikan Vol. 1 No. 1 (2017)
- Mulyasa, *Manajemen PAUD*, (Bandung : ROSDA, 2012)
- Mursid, *Pengembangan Pembelajaran PAUD*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2016)
- N.K Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2012)
- Narbuko Cholid dan Ahmadi Abu, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015)
- Nita Nur Candra, “*Mengembangkan Kemampuan Sains Anak Melalui Metode Eksperimen Pada Kelompok B*”, Jurnal Publikasi (2013)
- Nugraha Ali, *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*, (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional 2007)
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomer 58 Tahun 2009*
- Setyanto Eko, *Memperkenalkan kembali Metode Eksperimen dalam Kajian Komunikasi*, (Jurnal Komunikasi : Vol. 3, No. 1, 2005)
- Siti Muamanah, *Pengaruh Pola Asuh Orang Tua Terhadap Perkembangan Social Emosional Anak Usia 4-5 Tahun Di Desa Bandar Abung Kecamatan Abung Surakarta Kabupaten Lampung Utara*, skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, 2018
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta.cv, 2011)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2010)

- Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R& D* (Bandung: Alfabeta, 2017), hal 60
- Suyadi, *Teori Pembelajaran Anak Usia Dini*, (Bandung : Remaja Rosdakarya : 2015), hal. 22
- Syafura Audina, *Hubungan Penerapan Metode Eksperimen Dengan Kemampuan Mengenal Konsep Sains Pada Anak Usia Dini Kelompok B Di Tk Tunas Harapan Tempuran Lampung Tengah Tahun Ajaran 2015/2016*, Jurusan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung 2016
- Triharso Agung, *Permainan Kreatif & Edukatif untuk Anak Usia Dini*, (Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET)
- Widiawati, *Upaya Mengembangkan Kemampuan Sains Anak Melalui Pemanfaatan Tanaman Apotek Hidup Kelompok B3 TK Dharma Wanita Sukarame Bandar Lampung*, Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, 2017
- Yuhesti, “Upaya Guru dalam mengembangkan keterampilan sains melalui metode eksperimen”, Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, 2017
- Yuniasih, “*Upaya Mengembangkan Kemampuan Sains Anak melalui Metode Eksperimen*”, FKIP UMP, 2016

*Lampiran 1***Eksperimen Susu Pelangi**



Eksperimen Balon Ilmiah





Eksperimen Air Berwarna Mengembang





Lampiran 2

**DAFTAR PESERTA DIDIK KELAS B RA AT-TAMAM
SUKARAME BANDAR LAMPUNG**

No	Nama	Kelas
1	Arif	B
2	Arkana	B
3	Aldisa	B
4	Caca	B
5	Fathan	B
6	Farhan	B
7	Keanu	B
8	Galih	B
9	Habib	B
10	Ulya	B
11	Ayu	B
12	Tara	B
13	Dzaka	B
14	Daffa	B
15	Dafi	B
16	Faiz	B
17	Zoya	B

Lampiran 3

Keadaan Tenaga Pendidik di RA AT-TAMAM

No	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Pendidikan trakhir	Jabatan	Ket
----	--------------	---------------	--------------------	---------	-----

1	Dra. Hj. Wiwin Sriyani, M.Pd.I	P	SI	Kepala RA	
2	Masiroh	P	SI	Guru RA	
3	Desy Santika	P	SMA	Guru RA	
4	Diani Aprliana	P	S1	Guru RA	
5	Fitri Hidayah	P	S1	Guru RA	

Lampiran 4

VALIDITAS

No	Item	r tabel	r hitung	Kriteria
1	Item 1	0,482	0.959337	VALID
2	Item 2	0,482	0.985339	VALID
3	Item 3	0,482	0.995179	VALID
4	Item 4	0,482	0.994938	VALID
5	Item 5	0,482	0.969138	VALID
6	Item 6	0,482	0.997443	VALID
7	Item 7	0,482	0.995516	VALID

8	Item 8	0,482	0.995332	VALID

Lampiran 5

RELIABILITAS

No	Nama	No butir soal							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	arif	2	3	2	2	4	3	2	2
2	arkana	2	2	3	2	3	3	3	2
3	aldisa	3	2	2	1	2	2	2	2
4	caca	2	2	2	2	3	3	3	3
5	fathan	3	3	2	2	4	4	3	3
6	farhan	3	3	2	2	4	3	3	2
7	keanu	2	2	1	1	2	3	3	2
8	galih	3	3	3	2	4	3	3	3
9	habib	3	3	2	3	4	4	3	3
10	ulya	3	3	2	1	3	3	2	2
11	ayu	3	3	2	2	4	3	3	3
12	tara	3	2	2	2	3	3	2	3
13	dzaka	2	2	1	1	3	2	2	2
14	daffa	3	3	3	3	4	4	3	4
15	dafi	3	3	3	2	4	3	3	3
16	faiz	3	2	2	2	4	3	3	3
17	zoya	3	3	3	2	4	4	3	3
reliabilitas	varians	0,221	0,257	0,404	0,360	0,515	0,360	0,221	0,368
	jumlah varians	2.706							
	varian total	118.121							
	reliabel	1.117							
	kriteria	sangat kuat							

Lampiran 6

no	nama	no butir soal								total skor	nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	arif	2	3	2	2	4	3	2	2	20	63
2	arkana	2	2	3	2	3	3	3	2	20	63
3	aldisa	3	2	2	1	2	2	2	2	16	50
4	caca	2	2	2	2	3	3	3	3	20	63
5	fathan	3	3	2	2	4	4	3	3	24	75
6	farhan	3	3	2	2	4	3	3	2	22	69
7	keanu	2	2	1	1	2	3	3	2	16	50
8	galih	3	3	3	2	4	3	3	3	24	75
9	habib	3	3	2	3	4	4	3	3	25	78
10	ulya	3	3	2	1	3	3	2	2	19	59
11	ayu	3	3	2	2	4	3	3	3	23	72
12	tara	3	2	2	2	3	3	2	3	20	63
13	dzaka	2	2	1	1	3	2	2	2	15	47
14	daffa	3	3	3	3	4	4	3	4	27	84
15	dafi	3	3	3	2	4	3	3	3	24	75
16	faiz	3	2	2	2	4	3	3	3	22	69
17	zoya	3	3	3	2	4	4	3	3	25	78
tingkat kesukaran	rata-rata	2.706	2.588	2.176	1.882	3.471	3.118	2.706	2.647		
	skor max	3	3	3	3	4	4	3	4		
	TK	0.902	0.863	0.725	0.627	0.868	0.779	0.902	0.662		
	kriteria	mudah	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	mudah	sedang		

*Lampiran 11***Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH)**

RA	: AT-TAMAM
Semester/ Minggu/ Hari ke	:1/ 4/ 2
Hari, Tanggal	: Selasa, 06 Agustus 2019
Kelompok Usia	: 5-6 Tahun
Tema/ Sub tema/ sub subtema	: Alam Semesta/ Benda-benda Cair/ Susu Pelangi
Kompetensi Dasar (KD)	: 3.1-4.1-3.3-4.3-3.6-4.6-3.7-4.7-3.10-4.10-2.9
Materi Kegiatan	: - Menyanyikan lagu “Pelangi” - Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan - Macam-macam benda cair - Warna-warna benda cair - Pengelompokkan benda cair - Tertarik pada aktivitas seni
Materi Pembiasaan	: - Bersyukur sebagai ciptaan Tuhan - Mengucapkan salam masuk dalam SOP penyambutan dan penjemputan - Doa sebelum belajar dan mengenal aturan masuk ke dalam SOP pembukaan - Mencuci tangan dan menggosok gigi masuk dalam SOP sebelum dan sesudah makan.
Alat dan Bahan	: Pewarna makanan, cotton bud, piring, susu, sabun colek

A. KEGIATAN PEMBUKA

1. Penerapan SOP pembukaan
2. Berdiskusi tentang benda-benda cair
3. Gerak lagu Pelangi

4. Mengenalkan kegiatan dan aturan yang digunakan bermain

B. KEGIATAN INTI

1. Mengamati macam-macam benda cair
2. Mengikuti percobaan susu pelangi
3. Memberikan kesempatan kepada anak untuk menceritakan kembali percobaan yang telah dilakukan

C. RECALLING

1. Merapikan kembali alat-alat yang telah digunakan
2. Diskusi tentang perasaan diri selama melakukan percobaan
3. Bila ada perilaku yang kurang tepat harus didiskusikan bersama
4. Menceritakan dan menunjukkan hasil percobaan
5. Pengetahuan pengetahuan yang di dapat anak

D. KEGIATAN PENUTUP

1. Menanyakan perasaan selama hari ini
2. Berdiskusi kegiatan apa saja yang sudah dilakukannya hari ini, warna apa yang paling disukai
3. Menginformasikan kegiatan untuk besok
4. Penerapan SOP penutupan

Mengetahui,

Kepala Sekolah

RA AT-TAMAM

Peneliti

Shelly Shalihat, A.Md. Keb, S.K.M

Dewi Artika
NPM 1511070152

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH)

RA	: AT-TAMAM
Semester/ Minggu/ Hari ke	:1/ 4/ 3
Hari, Tanggal	: Rabu, 14 Agustus 2019
Kelompok Usia	: 5-6 Tahun
Tema/ Sub tema/ sub subtema	: Alam Semesta/ Gejala Alam/ Balon Ilmiah
Kompetensi Dasar (KD)	: 3.1-4.1-3.3-4.3-3.6-4.6-3.7-4.7-3.10-4.10-2.9
Materi Kegiatan	: - Menyanyikan lagu “Balonku” - Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan - Macam-macam gejala alam - Warna-warna balon - Tertarik pada aktivitas seni
Materi Pembiasaan	: - Bersyukur sebagai ciptaan Tuhan - Mengucapkan salam masuk dalam SOP penyambutan dan penjemputan - Doa sebelum belajar dan mengenal aturan masuk ke dalam SOP pembukaan - Mencuci tangan dan menggosok gigi masuk dalam SOP sebelum dan sesudah makan.
Alat dan Bahan	: Balon warna, cuka, botol kecil, soda kue, air

B. KEGIATAN PEMBUKA

1. Penerapan SOP pembukaan
2. Berdiskusi tentang gejala alam
3. Gerak lagu balonku
4. Mengenalkan kegiatan dan aturan yang digunakan bermain

C. KEGIATAN INTI

1. Mengamati macam-macam gejala alam
2. Mengikuti percobaan balon ilmiah
3. Memberikan kesempatan kepada anak untuk menceritakan kembali percobaan yang telah dilakukan

D. RECALLING

1. Merapikan kembali alat-alat yang telah digunakan
2. Diskusi tentang perasaan diri selama melakukan percobaan
3. Bila ada perilaku yang kurang tepat harus didiskusikan bersama
4. Menceritakan dan menunjukkan hasil percobaan
5. Pengetahuan pengetahuan yang di dapat anak

E. KEGIATAN PENUTUP

1. Menanyakan perasaan selama hari ini
2. Berdiskusi kegiatan apa saja yang sudah dilakukannya hari ini, balon warna apa yang paling disukai
3. Menginformasikan kegiatan untuk besok
4. Penerapan SOP penutupan

Mengetahui,

Kepala Sekolah

RA AT-TAMAM

Peneliti

Shelly Shalihat, A.Md. Keb, S.K.M

Dewi Artika
NPM 1511070152

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH)

RA	: AT-TAMAM
Semester/ Minggu/ Hari ke	:1/ 4/ 5
Hari, Tanggal	: Jumat, 23 Agustus 2019
Kelompok Usia	: 5-6 Tahun
Tema/ Sub tema/ sub subtema	: Alam Semesta/ Benda-benda Cair/ Air berwarna mengembang
Kompetensi Dasar (KD)	: 3.1-4.1-3.3-4.3-3.6-4.6-3.7-4.7-3.10-4.10-2.9
Materi Kegiatan	: - Menyanyikan lagu “Pelangi” - Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan - Macam-macam benda cair - Warna-warna benda cair - Pengelompokkan benda cair - Tertarik pada aktivitas seni
Materi Pembiasaan	: - Bersyukur sebagai ciptaan Tuhan - Mengucapkan salam masuk dalam SOP penyambutan dan penjemputan - Doa sebelum belajar dan mengenal aturan masuk ke dalam SOP pembukaan - Mencuci tangan dan menggosok gigi masuk dalam SOP sebelum dan sesudah makan.
Alat dan Bahan	: Pewarna makanan, detergen, gelas, soda, cuka air

C. KEGIATAN PEMBUKA

1. Penerapan SOP pembukaan
2. Berdiskusi tentang benda-benda cair
3. Gerak lagu Pelangi

4. Mengenalkan kegiatan dan aturan yang digunakan bermain

D. KEGIATAN INTI

1. Mengamati macam-macam benda cair
2. Mengikuti percobaan susu pelangi
3. Memberikan kesempatan kepada anak untuk menceritakan kembali percobaan yang telah dilakukan

E. RECALLING

1. Merapikan kembali alat-alat yang telah digunakan
2. Diskusi tentang perasaan diri selama melakukan percobaan
3. Bila ada perilaku yang kurang tepat harus didiskusikan bersama
4. Menceritakan dan menunjukkan hasil percobaan
5. Pengetahuan pengetahuan yang di dapat anak

F. KEGIATAN PENUTUP

1. Menanyakan perasaan selama hari ini
2. Berdiskusi kegiatan apa saja yang sudah dilakukannya hari ini, warna apa yang paling disukai
3. Menginformasikan kegiatan untuk besok
4. Penerapan SOP penutupan

Mengetahui,

Kepala Sekolah

RA AT-TAMAM

Peneliti

Shelly Shalihat, A.Md. Keb, S.K.M

Dewi Artika
NPM 1511070152

*Lampiran 8***Hasil Analisis Data Instrumen**

No	Uji Validitas	Uji Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Valid	Sangat kuat	Mudah	Cukup	Dipakai
2	Valid		Mudah	Cukup	Dipakai
3	Valid		Mudah	Baik	Dipakai
4	Valid		Sedang	Baik	Dipakai
5	Valid		Mudah	Cukup	Dipakai
6	Valid		Mudah	Cukup	Dipakai
7	Valid		Mudah	Cukup	Dipakai
8	Valid		Sedang	Cukup	Dipakai

Lampiran 9

Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest Kemampu an Sains Peserta Didik	Posttest Kemampu an Sains Peserta Didik
N		17	17
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	46.53	80.47
	Std. Deviation	11.663	1.908
Most Extreme Differences	Absolute	.297	.315
	Positive	.297	.273
	Negative	-.203	-.315
Kolmogorov-Smirnov Z		1.225	1.300
Asymp. Sig. (2-tailed)		.099	.068

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran 10

Hasil Uji T

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Paired Samples 1	Posttest Kemampuan Sains Peserta Didik	80.47	17	1.908	.463
	Pretest Kemampuan Sains Peserta Didik	46.53	17	11.663	2.829

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Paired Sample 1: Posttest Kemampuan Sains Peserta Didik & Pretest Kemampuan Sains Peserta Didik	17	-.003	.989

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			

Paired Samples Test

		Paired Differences							
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Mean	Std. Deviation			
Pair 1	Posttest Kemampuan Sains Peserta Didik - Pretest Kemampuan Sains Peserta Didik	33.941	11.824	2.868	27.862	40.021	11.835	16	.000

*Lampiran 11***Hasil Analisis Data Instrumen**

No	Uji validitas	Uji reliabilitas	Tingkat kesukaran	Daya pembeda	keterangan
1	Valid	Sangat kuat	Mudah	cukup	Dipakai
2	Valid		Mudah	cukup	Dipakai
3	Valid		Mudah	baik	Dipakai
4	Valid		Sedang	baik	Dipakai
5	Valid		Mudah	cukup	Dipakai
6	Valid		Mudah	cukup	Dipakai
7	Valid		Mudah	cukup	Dipakai
8	Valid		Sedang	cukup	Dipakai

Lampiran 12

**Kisi-kisi Instrumen Penelitian Penilaian Kemampuan Sains
Anak Usia Dini di RA AT TAMAM Sukarame Bandar Lampung**

Kemampuan sains	Indikator	Sub Indikator	No Item	Jumlah
	6. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti : apa yang terjadi ketika air ditumpahkan)	3. Anak dapat mengetahui perubahan warna 4. Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya	1,2	2
	3. Mengenal sebab akibat tentang lingkungannya (mengapa angin bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah)	3. Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna 4. Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan	3,4	2
	4. Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan (seperti :”ayo kita bermain pura-pura seperti burung”)	3. Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru 4. Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri	5,6	2
	5. Mengenal konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari (gerimis, hujan, gelap, terang dsb)	3. Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang 4. Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol	7,8	2
	Total			8

**Pedoman Lembar Observasi Kemampuan Sains di RA AT TAMAM
Sukarame Bandar Lampung**

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	

1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Arkana

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur					

	dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Aldisa

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif					

	untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Ayu

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa					

	air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Caca

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Daffa

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Dafi

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Fathan

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Farhan

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Galih

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Habib

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	

1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Faiz

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi					

	setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Zoya

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					

5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Ulya

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					

7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Tara

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa					

	balon dapat bertiup melalui botol					
--	-----------------------------------	--	--	--	--	--

Nama Anak : Arif

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Keanu

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

Nama Anak : Dzaka

Kelompok : B

No	Item	Skor				Jumlah
		1	2	3	4	
1	Anak dapat mengetahui perubahan warna					
2	Anak memiliki perilaku yang mencerminkan rasa ingin tahunya					
3	Anak dapat mengetahui reaksi setelah sabun colek dicampur dengan susu dan pewarna					
4	Anak dapat menceritakan kembali kepada gurunya tentang percobaan yang telah dilakukan					
5	Anak memiliki sikap kreatif untuk melakukan eksperimen diluar instruksi guru					
6	Anak menceritakan mengapa warna dapat bergerak sendiri					
7	Anak dapat mengetahui mengapa air, cuka, soda kue dan detergen ketika dicampur dapat mengembang					
8	Anak dapat mengetahui mengapa balon dapat bertiup melalui botol					

*Lampiran 13***Distribusi nilai r**

Df/db	The Level of Significance	
	5%	1%
1	0.997	1,000
2	0.950	0.990
3	0.878	0.959
4	0.811	0.917
5	0.754	0.874
6	0.707	0.834
7	0.666	0.798
8	0.632	0.765
9	0.602	0.735
10	0.576	0.708
11	0.553	0.684
12	0.532	0.661
13	0.514	0.641
14	0.497	0.623
15	0.482	0.606
16	0.468	0.590
17	0.456	0.575
18	0.444	0.561
19	0.433	0.549
20	0.432	0.537
21	0.413	0.526
22	0.404	0.515
23	0.396	0.505
24	0.388	0.496
25	0.381	0.487
26	0.374	0.478
27	0.367	0.470

lampiran 14

Distribusi Nilai Kritis Uji Lilifors

UKURA N SAMPE L	TARAF NYATA				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
N=4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.210	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.185	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.176	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
N> 30	1.031	0.886	0.805	0.768	0.736
	$\frac{1.031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.736}{\sqrt{n}}$

Lampiran 15

Distribusi Nilai “t”

Df/db	Harga kritik “t” pada taraf signifikansi		N	Harga kritik “t” pada taraf signifikansi	
	5%	1%		5%	1%
1	12,71	63,66	24	2,06	2,80
2	4,30	9,92	25	2,06	2,79
3	3,18	5,84	26	2,06	2,78
4	2,78	4,60	27	2,05	2,77
5	2,57	4,03	28	2,05	2,76
6	2,45	3,71	29	2,04	2,76
7	2,36	3,50	30	2,04	2,75
8	2,31	3,36	35	2,03	2,72
9	2,26	3,25	40	2,02	2,71
10	2,23	3,17	45	2,02	2,69
11	2,20	3,11	50	2,01	2,68
12	2,18	3,06	60	2,00	2,65
13	2,16	3,01	70	2,00	2,65
14	2,14	2,98	80	1,99	2,64
15	2,13	2,95	90	1,99	2,63
16	2,12	2,92	100	1,98	2,63
17	2,11	2,90	125	1,98	2,62
18	2,10	2,88	150	1,98	2,61
19	2,09	2,86	200	1,97	2,60
20	2,09	2,84	300	1,97	2,59
21	2,08	2,83	400	1,97	2,59
22	2,07	2,82	500	1,96	2,59
23	2,07	2,81	1000	1,96	2,58














KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN


Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

KARTU KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Dewi Artika
NPM : 1511070152
Fakultas /Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Islam Anak Usia Dini
Pembimbing I : Dr. Hj. Romlah, M.Pd.I
Pembimbing II : Drs. Sa'idy, M.Ag
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Pada Anak Usia Dini Kelompok B Bandar Lampung

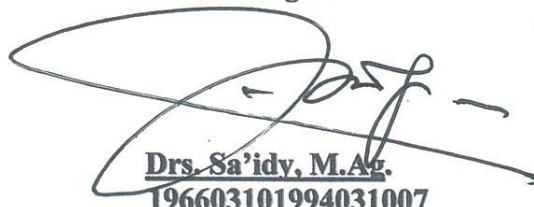
No	Tanggal	Keterangan	Paraf	
			Pemb I	Pemb II
1	11 Maret 2019	Penyerahan Proposal		
2	14 Maret 2019	Bimbingan BAB I-III		
3	18 Maret 2019	ACC Seminar BAB I-III		
4	25 Maret 2019	Bimbingan BAB I-III		
5	26 Maret 2019	ACC Seminar BAB I-III		
6	09 September 2019	Bimbingan BAB I-V		
7	12 September 2019	ACC Munasqosah BAB I-V		
8	13 September 2019	Bimbingan BAB I-V		
9	16 September 2019	Bimbingan BAB I-V		
10	20 September 2019	ACC Munasqosah BAB I-V		

Pembimbing I



Dr. Hj. Romlah, M.Pd.I
196306121993032002

Bandar Lampung, September 2019
Pembimbing II



Drs. Sa'idy, M.Ag.
196603101994031007



RAUDHATUL ATHFAL (RA) / TK ISLAM AT -TAMAM KOTA BANDAR LAMPUNG

Jln Sentot Alibasya Gang Pembangunan G No. 58 Kel. Way Dadi Kec. Sukarame Kota Bandar Lampung

SURAT KETERANGAN

Nomor : 012/AT-TAMAM/BL/IX/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala RA AT-TAMAM, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Dra. Hj. Wiwin Sriani, M.Pd.I
Jabatan : Kepala RA AT-TAMAM
Alamat : Jln. Sentot Alibasya Gang Pembangunan G No. 58 Kel. Way
Dadi Kec. Sukarame Kota Bandar Lampung

Menerangkan bahwa

Nama : Dewi Artika
NPM : 1511070152
Program studi : PIAUD
Semester : IX (Sembilan)
Asal Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap
Kemampuan Sains Anak Di RA AT-TAMAM Sukarame
Bandar Lampung.

Sudah melaksanakan penelitian di RA AT-TAMAM sebagai syarat menyelesaikan studi.
Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 26 Agustus 2019
Kepala RA AT-TAMAM



Dra. Hj. Wiwin Sriani, M.Pd.I
NIP. 196702151989112003



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung ☎ (0721) 703260

Nomor : B-0270 /Un.16/DT/TL.01/08/2019
Sifat : Penting
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Mengadakan Penelitian

Bandar Lampung, 06 Agustus 2019

Kepada,
Yth Kepala RA AT-Tamam
Di
Bandar Lampung

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah memperhatikan Judul Skripsi dan Out Line yang sudah disetujui oleh dosen Pembimbing Akademik (PA), maka dengan ini Mahasiswa/i Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung :

Nama : Dewi Artika
NPM : 1511070152
Semester/T.A : IX (sembilan)/2019/2020
Program Studi : PIAUD
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Sains Pada Anak Usia Dini di RA AT-Tamam

akan mengadakan penelitian di RA AT-Tamam guna mengumpulkan data dan bahan-bahan penulisan skripsi yang bersangkutan, maka waktu yang diberikan mulai 01 Agustus sampai dengan 01 September 2019.

Demikian, atas perkenan dan bantuannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd.
NIP. 19640828 198803 2002

Tembusan :

- Wakil Dekan Bidang Akademik;
- Kajur/Kaprodi Jurusan masing masing
- Kasubag Akademik;